VII.

ROLNICTWO.

Dalszy ciąg Traktatu o pielęgnowaniu Pszenicy.

Z PISARZÓW FRANCUSKICH.

§. 3. *O sposobie przykrywania ziarna.*

Siéwy iesienne potrzebuią lepszégo przykryciá niż wiosienne, a piérwsze bardziéy w klimacie południowém niżeli w umiarkowaném, lub północném. Natężenie i trwanie ciepła pod Jesień we Francyi południowéy, iego przedłużenie aż ku zimie, a mało zimna czyni tę oſtrożność konieczną w oczach rolnika. W tych Prowincyach szredni ſtopień ciepła w lecie ieſt 25 na Termometrze *Reaumura*; kiedy koło Paryża ieſt 18 a około Lugdunu 22. w Jesieni

A

w południowych kraiach od 18 do 12. Z taką massą ciepła Atmosfery a z większą ieszcze ziemi rozgrzáney przez lato oczywiście ziarno pszenicy będzie miało dosyć siły przeszyć grubszą iey wársztwę. Nie wypádá więc siać tam tak, żeby ią wypadło płytko przykrywać; nie mówię ia żeby przykrywano zasiew na ſtopę głęboko, káżdá oſtateczność ieſt niebespieczná; ale kiedy będzie na sześć cálów głęboko, będzie potrzebować więcey czasu do wyiściá z ziemi i będzie puszczać kieł wyśmienicie, ieżeli nadewszyſtko ziemia, która ie przykrywá ieſt spulchnioną przyzwoicie.

Jeżeli ziemia ieſt źle oraná albo pod czas deszczów, musi bydź brylaſtą, a te twarde bryły będą na przeszkodzie weyściu ziarna, chociażby nawet nie głębiey iak na trzy cále było przykryté.

Nawet i trzy cále zagrzebaniá byłyby nadto tam, gdzie się uprawiá oradłem, które na cztéry a náywięcey na pięć cálów ziemię wzruszá, bo korzonki nie znáydą łatwości zagłębianiá się, a przeto przymuszone będą rościągać się poziomo, i robić że ták rzekę wspólną gmatwaninę z korzeniami chwáſtów.

Częſto się zdárzá zupełná ſtrata zbiorów, kiedy w Kwietniu na déſzczach brakuie, w czasie kiedy łodyżka wychodzi z pochewki korzonka. Jeżeli posuszá nie przeſtaie, wszyſtko ieſt ſtraconém, i ledwie zbierze się zásiéw.

Jeżeli się zawcześnie siáło, ieżeli się ziemia przyzwoicie wzruszyła na ośm, dziewięć i dziesięć cáli głęboko, ieżeli się ziarno przykryło ziemią pulchną na cztéry lub pięć cálów, mniéy się smutnych wypadków z posuszy lękać będzie, i spodziéwać się możná bespiecznie przynaymniéy połowy urodzaiów, kiedy kto inny mało nawet zbierze słomy. To twierdzenie zasádzá się na doświadczeniu i teoryi wegetacyi zbożá. Ziarno kiéł puszczá, ten pierwiaſtkowy korzonek w ziemię się zagłębiá, roślinka się rozwiiá, przeszywá ziemię, wychodzi na świat i wzráſtá. Korzonek póty się zagłębia póki nowe korzonki nie wyidą z szyiki: iuż one są tylko nitkowe i tyle się tylko zagłębiaią, ile znayduią ziemi spulchnionéy, Widziałem ie więcéy iak na ośm cálów długie i to w náczyniu na ſtopę długiém i na

tyleż wysokiém. Korzonki z iednego ziárka okrywały całą powierzchnią wewnętrzną. W tym drugim przypadku okrążaiące ciepło tę skrzynkę, było tego zdarzenia przyczyną. Te dwa przykłady dowodzą przynáymniey, że ieżeli korzonki pszenicy rościągaią się poziomo i blisko powierzchni roli, potrzeba to złey uprawie przypisać a przeto małému ich ziemią przykryciu. Dlá tego téż posuszá pewnie ich nie oszczędzá.

Mięszkańcy kraiów umiarkowanych iakie są na północy Francyi, gdzie dészcze są pospolite a mierne ciepło, pewnie sobie nie łatwo wystawią że kraie południowe przez sześć lub siedm miesięcy nie znaią często náymnieyszéy kropli dészcza; wszelako to iest nie zaprzéczoną prawdą i gdyby tám dészcz padał przez dwanáście godzin ciągiem ráz przynáymniey przez miesiąc, te krainy z przyrodzenia tak suche byłyby náyzyznieyszemi; bo ciepło klimatu i bliskość morzá pomágaią dziwnie dzielnie do wegetacyi.

W szrzednich prowincyach Francyi, które są więcéy umiarkowane i w północnych z

przyrodzenia zimnieyszych, byłoby rzeczą niebespieczną zagrzebywać tak głęboko nasiona, bo ciepło massy ziemi i atmosfery nie iest w lecie tak mocné a zimna zimowe są wcześnieysze. Zakryć tam na trzy lub cztéry cále ziemią zasiáne nasienia, będzie głębokością wystárczaiącą.

Sposób przykrywaniá rozsianégo zbożá odmieniá się z krainami, w iednych wyoruią się szérokie i głębokie brózdy, w drugich gęste ale płytkie. Po zasiániu kilkokrotnie się włóczy. W niektórych okolicach osobliwie gdzie oradła używaią bez uszów, przykrywaią nasienie przyoruiąc ie tém samém oradłem; inni uprawiaią tém náczyniem do którego ucho przyprawiaią albo małą deskę, i niém przyoruią rozsiané zboże. Nie mám iuż w téy rzeczy nic dodać, wolę raczéy przytoczyć co *Olivier de Serre* o tém mówi. Trzeba ostrzédz że pisał w *Pradelles* w górach Wiwaréyskich, bez tégo ostrzeżeniá zdáwałbym się bydź w sprzéczności z wspomnionym pisarzem. Mówię ieszcze że tu náleży przestać na ogólnościach.

„ Ziarno má bydź iak możná rossiané náy„ równiéy i przykryté ziemią na dwa lub trzy „ palce żeby wschodziło i rosło pomyślnie„: „ mniéy lub więcéy ziemi byłoby dlá niégo „ szkodliwém. Pszenica nie równo rossianá „ nie może róść tylko nierówno, to ieſt ieżeli „ się w części sieie gęſto, w części rzádko; „ z kąd pochodzi że tam gdzie iéy ciasno, „ bardzo po mału poſtępuie w rośnieniu, a gdzie „ przeſtrono, chwáſty szkodliwe rzucą się po „ między nią, i zupełnie ią zagłuszą; gdzie „ násienie grubo przysypané ziemią, pod iéy „ ciężárem ściśnioné ciężko wschodzi; te tedy „ nie równości bardzo w gospodarſtwie wiel„ kie nieprzyzwoitości za sobą ciągną. Pra„ wie wszyscy gospodárze w tym punkcie się „ mélą; ci tylko zdaią się iść za náylepszym „ sposobem siániá, którzy swé ziarno zawłóczą „ broną, która ie równo rozdzielá nie zagrzebu, iąc ich więcéy iak pozwoli długość bronniáków „ ſtósownych do doświadczeniá iakié wskázało „ dobroć siéwu. W iſtocie náleży przyznać, „ że wielká część násieniá ginie w ziemi; pa„ trząc na to że pospolicie nie miewámy iak

„ pięć lub sześć ziárn; kiedy gdyby się wszy-
„ ſtkie udały, powinnyby wydáwać pięćdzie-
„ siąt lub sześćdziesiąt a nawet i więcéy; tém
„ bardziéy że z iednégo ziarna bywá po kilka
„ kłosów a znowu każdy kłos wydaie więcéy
„ iak dwadzieściá ziárn (*) iak to każdy o-
„ czywiście widzieć może. Mrówki, robáki,
„ ptáki i insze zwiérzątka wyniszczaią zna-
„ czną ich część, nie tyle iednak żeby psuły
„ nasz rachunek, náywiększą szkodę ponosze-
„ my z sposobu sianiá, i przykrywaniá ziar-
„ na, do czégo dodáwszy że się nie przeci-
„ wiemy w iégo wyborze do siéwu, iakże się
„ dziwić, że nasza ziemia nie odpowiadá chę-
„ ciom naszym. Zadaiąc sobie pracą w cho-
„ dzeniu za pługiem i przypatruiąc się iak le-
„ miesz pokrywá násienie, któż tégo łatwo nie
„ zobáczy."

„ Siéwacz iakkolwiek dobrą má rękę, wrzu-
„ cá náywiększą część ziarn w głębią brózd

(*) *Kiedy się dobrze kłos zawiązał, kiedy dobrze okwitł i nie ucierpiał, ma zwyczaynie po 20 ziarn na każdey krawędzi a iedne na szczycie, co czyni 81 kwiatów, ale wielka część kiełków bądź podczas rozwiiania się kłosa bądź pod czas kwitnienia przysycha.*

„ gdzie się ſtáczaiąc z skiby gromadzą, kiedy
„ się na ich grzbietach pochylonych utrzymać
„ nie mogą, tym sposobem znayduie się wię-
„ cey nasienia w iednem, niż w drugiem
„ mieyscu. Tam gdzie kończyſtość lemiesza
„ przechodzi, ani iedno ziarno nie utrzyma się;
„ gromadzi się więc wszyſtko po ſtronach ze-
„ pchnione albo lemieszem albo deską, gdzie
„ w náywiększem zamięszaniu zebrane iedno
„ z drugiem sprawia że náymnieysza część za-
„ siewu wychodzi przyzwoicie, i to chyba
„ ta, która iak się należy ieſt zagrzebaną w zie-
„ mi, i takie to nasiona pokazuią się náypier-
„ wey wschodzące po grzbietach i po kraiach
„ skiby. *Za* pomocą tylko czasu który złe po-
„ prawia, i zyzności ziemi, puka, wschodzi
„ i wyráſta mała część nasienia, z którego o-
„ trzymuiemy na koniec iaki taki urodzay;
„ kiedy reszta iak gdyby umyślnie wrzucona
„ iak w błoto przeciw naszemu własnemu in-
„ teressowi i na hańbę naszey ziemi, żadnego
„ nie wydaie pożytku."

„ Zawłócząc ziarno bronami zaradza się tey
„ chybie tyle, ile kunszt ieſt do tego zdatnym,

„ bo te równo przynáymniéy naśienie rozdzie-
„ laią, wypádki tylko zostawiaią się woli Bo-
„ ga, który rodzenia się i wzrostu każdéy rze-
„ czy iest spráwcą;"

„ Wszędzie można się o dobre posta-
„ rać násiona, ale nie wszędzie o dobre bro-
„ ny stósownie do gatunku i położenia zie-
„ mi. Gdzie grunt nie iest bardzo kamie-
„ nistym albo bardzo pochyłym, brony swo-
„ ię powinność dobrze odbędą; których
„ życzę używać bez względu na przeci-
„ wny w okolicy zwyczáy, którego nigdzie
„ tak łatwo nie zwálczycie, ieżeli zaś miey-
„ sce nie będzie dlá bron dogodném, przymu-
„ szeni będziecie siáć swoié zboże pod ski-
„ bę. Żebyście nie tak wiele ponosili straty,
„ trzeba przyrodzenie lemiesza umiarkowań-
„ szém zrobić, tak że z dwóch orżb ostatnich
„ iedna powinna nieco poprzedzać siéwy, a
„ drugá natychmiást po nich następować, stara-
„ iąc się ażeby skiby były iedne od drugich
„ iak náybliższe, a to żeby zrównać iak bydź
„ może náylepiéy płaszczyznę całéy roli, na-
„ śladuiąc nieiako robotę bron w celu iak náy-

„ równiéyszégo rozdzieleniá zasiánégo ziarna, „ czégo łatwo będzie możná dokázać, aby tyl- „ ko w tak uprawnéy ziemi skiby nie były wy- „ niosłé a brózdy głębokie."

„ Co się tyczy przykryciá násieniá, dobry „ rolnik i pilny, potrafi to ograniczyć zakrá- „ waiąc podług swéy woli ziemię mniéy wię- „ céy w miarę iakby chciał mieć pokryté ziar- „ no; ale żeby zaradzić wadom z lemie- „ sza przez które gromadzi się po ſtronach „ nie masz żádnego sposobu, prócz brony któ- „ rá ieſt na ten koniec náyzdatniéyszá, za- „ grzebuiąc lub dobywaiąc ziarna równo na „ podobieńſtwo grabi które w ogrodach iak gdy- „ by na łące robią iednoſtayne rośnienie ro- „ ślin, co miłé oku sprawiá widowisko. Ten „ sposób uprawy bardzo pięknie wpádá w o- „ czy w okolicach Paryża (*Isle de France*) „ koło *Saint Denis* i indziéy. Przeto rozsą- „ dnie mysląc trzeba narzékać, widząc zarzu- „ cone brony w wielu miéyscach gdzie by by- „ ły bardzo przygodne, a zatrzywane tylko „ w niewielu okolicach, co ieſt iawnym błę- „ dem w rolnictwie."

„ Nawet gdyby grunt nie był oczyszczo-
„ nym z wszelkiego gatunku kamieni, ieszcze
„ brony nie przestaną bydź użytecznemi; ale
„ rozumiem o toczących się, które łatwo prze-
„ chodzą po drobnych kamykach nie przecho-
„ dzących wielkości orzecha włoskiego, czé-
„ go nie dokáżą brony zwyczayne, płożąc się
„ i wyrywaiąc. Ale bądź iakiekolwiek brony
„ z tych dwóch gatunków, prócz wyżéy wspo-
„ mnionego użytku, i z tąd się pokazuią do-
„ godnemi, że więcéy niemi zakrywá się ziar-
„ na sześć razy, iak lemieszem, co stanowi wá-
„ żną wygodę w czasie kiedy się náleży z sié-
„ wami spieszyć, kiedy się godziny i momen-
„ ta liczą, żeby iak náyspieszniéy to istotné
„ w rolnictwie skończyć zatrudnienie. Nawet
„ kiedy tego potrzeba żeby pokryć ziarno,
„ możná bronami dwa razy zowłóczyć, ráz
„ podłuż drugi ráz poprzék, co przecię pług
„ odbywá w iednéy tylko podłuż kierowno-
„ ści: wszelako ta podwóyná bronami robota
„ pręcéy się kończy iak poiedynczá pługiem,
„ a to doświadczenie stwierdzá."

„ Wielu mniemá że odbywaią przyzwoi-
„ cie siewy, kiedy wszyſtkie brózdy i skiby
„ tak urządzaią, iż szrednie podnoszą się zna-
„ cznie, a skrayne zagłębiaią się podobnież, dlá
„ czégo robią brózdy oddálone bardzo od sie-
„ bie, (Olivier de Serre mówi o zagonach
„ śzrodkiem wyniesionych, które u nas są aż
„ nad to znanę,) mniemaiąc że tak pokryté
„ ziarno, nie tyle się lęká zimowych wód, niż
„ gdyby się inaczéy z niém obeszło, że temi
„ brózdami spływaiąc woda, nasienie zoſtaie
„ od wymoknieniá na grzbietach zagonów i po
„ wyższych krawędziach nad brózdami ochro-
„ nioné. Ale tęn sposób wypádá na ten ia-
„ kiegoby kto użył, gdyby chcąc zaradzić
„ bliskiemu upádkowi budowli zewsząd pory-
„ sowanéy, chciał raczéy onę otynkować kie-
„ dy ią przeſtawić z gruntu wypádá; takié o-
„ suszanie nie goi złégo, które nie zaradzá
„ wymoknieniu zbożá, przeto: że te rowy są
„ małe i częſto nie ſtósowne do obięciá całéy
„ wody i iéy odprowadzeniá w doliny. Ro-
„ wy chyba głęboko kopane albo otwarte, al-
„ bo wypełnione kamieniami i ziemią przy-

„ kryte (*) wyczérpuią podziemne wody; „ dészczowym wyſtarczą gdzie niegdzie przé„ cznice przeorane na powiérzchni roli, od„ prowádzaiące iéy zbytek w rowy większe „ z umysłu gdzie potrzeba wykopane. W za„ gonach zawsze tém większéy spodziéwać się „ należy ſtraty z nieporządnégo gromadzenia „ się ziarn rozsianych pod skibę im też zagony „ są wąższemi."

Lękanie się wód doradziło w wielu mieyscach orać zagony wyniosłe i okrągłe między głębo˛iemi i szérokiemi brózdami, które są do rowów podobne, iak orzą w *Beausse* i gdzie indziéy woląc raczéy na przypádek źle uprawić ziemię, niżeli wyſtawić ziarno na zbytnie wilgocie: Ja iednak nie lękaiąc się obrazić przywilciów zwyczaiu, powiem, że się tacy rolnicy mélą, bo przeciw przepisom kunsztu, zie-

---

(*) *Już Olivier de Serres w początku siedmnaſtego wieku miał iasne iak się zdaie wyobrażenie o podziemnych ściekach, które doviero w końcu ośmnaſtego Anglicy iak gdyby swóy wynalazek w swcie rolnictwo wprowadzili; ale iak bądź że o tey rzeczy nayvięcey pisali; wydaiący ten Dziennik w krótce tę ważną materyą publiczności podawać zacznie.*

mia nie ieſt przez uprawę skrzyżowaną, przez coby się podług potrzeby spulchniła. (*) Zyzność ziemi kraiu *Beausse* (znana z obfitości urodzaiów) zaſtępuiąc brak uprawy tę má z orania zagonów wygodę, że w czasie zbiorów ta robota odbywá się taniéy, dlá tego że się żniwiárzom równo wydziélá robota, z których każdy ieſt przymuszonym bez oszukaniá swego dnia użyć, kiedy inaczéy gdyby się na ich wolą kto spuścił, byłby pewnie skrzywdzonym przez ich opieszałość, z kąd wypádá słu-

---

(*) *Olivier de Serres meli się tu (mówi X. Rozier): cała ziemia ieſt wyrobiona. Zaczyna się orżba, wybiéraiąc nowe brózdy w przeciwnym ſtosunku iak były w dawnych zagonach, co układa grunt do śrzodwagi, po czem krzyżuie się i znowu to samo się powtarza, tak się cała powierzchnia robi płaską. W oſtatniey to dopiero uprawie robi się zagony, tak iak Olivier opisuie; zawsze pamiętaiąc, ażeby mieysce które wypukłość w roku przeszłym ſtanowiło, było brózdą, a brózda żeby się przerobiła na grzbiet zagonowy. Iak tedy powierzchnia naſtępnie raz się znayduie poaniesioną, drugi raz zagłębioną, i taką widziałem uprawę. Przeciąg czasów niczem nie zmienił dzisiáy dawno wprowadzonego zwyczaiu; zapewniano mnie że to poſtępowanie ieſt dzisieyszym od dziadów podane, czemu i wierzę.*

szné użálanie się na niesprawiedliwość i nieuczciwość naiemników.

ROZDZIAŁ VI.

O ſtaraniach iakich wymágá ziarno kiedy ieſt przykryte i kiedy ieſt ieszcze trawą.

§ 1. *O ściąganiu wód gdzie o przécznicach albo ściékach wierzchnich.*

Aby cokolwiek pole było pochyloném, a kiedy nadewszyſtko nie ieſt równo pochyłém, nieodzowną ieſt rzeczą robić przecznice albo małe rowki w pewnych od siebie odległościach dla ścieku wód. Jeſt to działanie iednem z piérwszych potrzeb, bez którégo trzeba się odwáżyć na to, żeby naſtępnie całą urodzayną ziemię dészozowe wody zebrały w górze i przeniosły ią na równie, zkąd wypádá że nie zoſtanie tylko calizna, albo skała czyſtá na przepaściſtych brzegach, gdzie przez nieroſtropność wytępiono lasy które ie pokrywały, a po tém zaczęto uprawiać ziemię pod zboża, kiedy zapał odkrywaniá nowizn i karczowaniá panował

w kraiu (w Francyi.) Náypiérwszą uwagę náleży na to obrócić, żeby odprowadzić wody deszczowe, ile bydź może náybardziéy z mieysc náymocniéy nachylonych, drugą: żeby się nie lękać pomnáżania przécznic. Im one są dłuższe i nágléyszy maią spádek, tém więcéy gromadzą wód, a te nabywszy większéy siły są podobnemi do potoczków które wydrążaią swoié łożysko i podrywaią swe brzegi. Trzecią ſtanowi uwagę wyorywanie przécznic po pochyłości náymniéy nachylaiącéy się; czwártą na koniec; ażeby położenie przécznic corocznie odmieniać, inaczéy z czasem zrobiłyby się z nich wyrwiska i parye. Jeſt ieszcze rzeczą iſtotną, żeby nie dochodziły do gruntu lekkiego, przeprawionego i nad to spadziſtego, chyba żeby był skaliſty. Potrzeba ieżeli możná obierać ziemię porosłą trawą, która ieżeli ieſt gęſtą, ieżeli dobrze okryła ziemię, woda iéy nie zbierze; zachowaią one w całości kráy pola, i zatrzymaią tam część ziemi. Mało rolników rozumié kunszt otwiérania przécznic, bo ich mało zdrowo sądzić zwykło o szródwádze lub pochyleniu i daią im nad to spádku. Głowna

rze-

rzeczą ieſt tak ie urządzić ażeby woda iak náypowolniéy spádała i żeby w iedném miéyscu nie była bardziéy ſtoiącą iak w drugiém. Doydzie się tak porządanego zamiaru pomnáżaiąc liczbę przécznic; i im więcéy ziemia ieſt pochyłą, tém więcéy ich bydź powinno, maiąc baczność ażeby nie zoſtáwała bardzo wielká powierzchniá roli bez ścieku, i żeby spádek wody był zawsze w ſtosunku większéy lub mniéyszéy powierzchni albo iéy nachyleniá.

Widziáłem rolników którzy otwierali przécznicę główną, którą tak mianowali, robili ią w poprzek całégo pola długości a do niéy ściągali wszyſtkie poboczne małe przécznice. Ale ten sposób właśnie zdáwáł się wychodzić na to iak gdyby sobie kto chciáł na żart zrobić w śzród swéy własności potok. Ze wszyſtkich zwyczaiów robieniá przécznic ten ieſt náygorszym. Pomnáżay głowne przécznice, ale pomnáżáy bardziéy poboczne.

Ile kroć zdarzy się dészcz nawalny albo długo trwały, właściciel powinien posłać swe-

B

go dozorcę albo raczéy sám iść opatrzyć, czyli przécznice nie pozamulane, ieżeli nie poprzerywane, aby natychmiaſt zaradził nieładowi i to pod swoiem okiem. Jeżeli zaráz po uprawieniu pierwszém i drugiém gruntu, miało się oſtrożność przécznice przeorać, zabespieczy się swoią rolą osobliwie w południowych okolicach, gdzie zwykły nawalne dészcze panować i gdzie kiedy poźno w iesieni się zaczną bywaią zawsze długo trwałemi.

Żeby wyorać i oznaczyć te przeorania przyzwoicie, używá się pługa z uchami albo małemi deskami po obu ſtronach, żeby ziemia była z obu ſtron równo odwróconá, idzie się po drugi ráz tą samą brózdą, ieżeli przécznicy nadać chcemy więcéy głębokości. W piérwszym i drugim przypádku radziłbym wysłać człowieka w tyle pługa, który równać będzie ziemię, wzmácniać miéysca słabe i łatwiéy uſtanáwiać przyzwoity spádek, niżeliby sám pług to potrafił wykonać.

Zarzuci ktoś że pomnáżaiąc przécznice, utraci się wiele ziarna; to ieſt prawda, ale to zadanie przyprowadzá się do naſtępuiącego: Czy-

li ieſt lepiey każdego roku utracić troszkę ziarna, czyli naſtępnie całą rodzayną ziemię w swey roli; a corocznie w szczególności widzieć zbieraną od wód ową ziemię roślinną, owé *pruchno* rospuszczalné w wodzie, którégo z wielką trudnością nabywámy, a które ieſt zasadą głowną wegetacyi? zoſtawiám czytelnikowi wolność rozwiązaniá tego zadaniá.

§ 2. *O plewieniu Pszenicy.*

Między rozmaitemi sposobami przygotowania ziemi do zasiewu pszenicy wymyślonemi przez P. Tull poprawionemi i powiększonemi przez wielu pisarzów, widzieliśmy że uważali plewienie iey iako nieodzowné. Jedni podług mniemaniá dawnieyszych myślili, że trzeba siáć pszenicę rzędami od siebie odległemi, żeby ią możná między niemi chodować, i iedną robotą dwie odbywać to ieſt wzruszać ziemię przy korzonkach a przytém wyniszczać chwáſty. Niektórzy gospodarſtwa pisarze zalécaią po proſtu wyrywać też chwáſty piérwey

niż pszenica w kłos wyidzie; inni na koniec to działanie maią za niepotrzebné.

Nic łatwiéyszégo a razem nic potrzebniéyszégo iak plewienie pszenicy ieżeli się przyimie sposób uprawy P. Tull; gdyż chwáſty w krótce by ią potrafiły zagłuszyć, zważaiąc że im rzádziéy się sicie, tém łatwiéy ziarna kieł puszczaią i rosną, a sieiąc gęſto na porządnie uprawionéy ziemi i w przyzwoitéy porze, pszenica po wielkiéy części zagłuszy chwáſty, ale ich korzenie będą się na wzáiem niszczyć. W wszelakich więc sposobach uprawy nawet sobie przeciwnych iedne się znáydą nieprzyzwoitości: zawszebym iednak te obrał, których nieładom możná zaradźić, a plewidło ieſt náywyśmienitszym szrzodkiem.

Chwáſty są długo trwałe; dwóletnie lub iednoroczne: łatwo się wyniszczy piérwsze z małem ſtaraniem i uprawą przyzwoicie przedsięwziętą: osobliwie, kiedy im się nie pozwoli czasu do wydaniá nasieniá: pérz ieſt z tégo ogólnego prawa wyiętym, równie i chwáſty dwóletnie. Ciężéy przychodzi wytępić iednoroczne zielska, bo niektórych nasiona pukaią

w Lutym, drugie w Marcu, inne w lecie, iesieni i t. d. tak że orzba iedna może ieden ich gatunek wyniszczyć, ale tych nie tchnie które w następuiących miesiącach róść będą, są takie częstokroć, które między iedną orżbą i drugą pusciwszy kieł róść będą i zupełnie doyrzeią i uschną. Zdaie się żeby z tych ogólnosci wypadło bydź niepotrzebném plewienie: wszelako ten wniosek iest fałszywym. Wyrwać chwasty w tedy kiedy ieszcze przenica iest trawą, piérwéy niż póydzie w słomę, iest to iéy wzrostowi pomágać; w tedy więc krzewić się będzie, iéy liście rozrosną się, przykryią ziemię, a przeto swym cieniem obce zioła wyniszczą, których wegetacyá nie może bydź tak sporá iak pszenicy a natura nie pozwálá razem i tak wysoko podnosić się iak téy. Rośliny strączkowe iak groch, wyka: czynią, co do tégo prawa smutny wyiątek. Ich nasienie zagrzebané w ziemi puszczá zwyczaynie za pierwszém wiosienném ciepłem, i właśnie w czasie kiedy pszenica wychodzi w kolanko. W krótce po ich kła puszczeniu wybiegaią w górę z pszenicą, rosną, i podnoszą się z słomą do któréy

się wiążą; na koniec ziarna doyrzéwaią i opádaią piérwéy, niżeli żniwo pszenicy nadéydzie; tak dalece że się na nowo zasieią na rok naſtępuiący a częſto przodem na dwa roki ieżeli ie orżba głęboko pokryie a naſtępuiącá bez poszrzednio na wiérzch ich nie wydobędzie. To pukanie nie iednoſtayné roślin wymágá oczywiście kilkokrotnégo plewieniá, a znowu każdé plewienie niesie z sobą różne pożytki i nieprzyzwoitoście. Jeżeli się w suchych czasach plewie, blisko szyyki korzonkowy chwáścik się przyrywá nie wyrywá się go, i na nowo wyráſtać będzie. Jeżeli w czasach wilgotnych wyrwáł się z korzeniem, ale za to ziemia się przygniatá i twardnieie, a na tém pszenica ciérpi. Mimo tégo iednak potrzeba pléć, bo nogi kobiét i dzieci nie opiéraią się na całéy powiérzchni roli, a żáden téż rozsądny gospodárz nie wyszle plewiárek w pole kiedy ieſt mokrém nad to. Wypadá wybiérać momenta, i kiedy się natrafiá na dogodne; w tedy nie trzeba oszczędzać na licznych robotników. Wydátek za wydátek; tylę znaczy nie skąpić go w iednym tygodniu coby kosztowało

w iednym miesiącu a pospiech we wszyſtkich rolniczych robotach ieſt prawie zawsze z wielkiém dobrém.

Wiele ieſt sposobów plewienia, albo wyrywaiąc ręką chwaſty, przez co się lepiéy odsłaniaią korzonki zboża, albo używaiąc motyczki na cal szérokiéy a na trzy do czterech długiéy osadzonéy na toporzysku półtora łokcia długiém.

Pierwszy sposób ieſt lepszym, bo zupełnie wytępia zielsko aby tylko ziemia była przyzwoicie wilgotna. Drugi ieſt prętszym, a przeto mniéy kosztownym, ale téż prawie żadnéy rzeczywiſtéy nie przynosi korzyści, gdyby kobiéty, dzieci przeryły i przegrzebały ziemię od iednego końca pola do drugiego, działanie byłoby zakosztowne ale przewyborné; i roślina i korzeń byłby na zawsze wytępionym; ale plewiarki przeſtaią na przyrwaniu chwáſtu w ziemi przy korzonku, taká prácá na nic dobrégo nie wychodzi w większey części roślin, bo na odwrót na nowo wschodzą osobliwie kiedy się plewidło w czas poczyná: a właśnie ieſt się przymuszonym; kiedy

się má wielkie posiadłości a małą osadę któréyby wolno do obrobienia użyć. Jeſt ieszcze plewienie iſtotném blisko przed żniwami, do którégo się nie używa tylko chłopców, bo kobiéty swémi spodnicami zaginaią, łámią i obálaią wiele słomek, ieszczeby nálеżało i tégo przeſtrzegać, ażeby te dzieci nie chodziły śmiało, ale oſtrożnie poſtępowały posuwaiąc się z iednégo miéysca w drugié. Cel tégo plewienia ieſt, żeby przyiść do czyſtéy pszenicy w któréy by nie było żyta, wyczki i t. p. Wszyſtkie te ziarna zmniéyszaią cenę gatunku pszenicy w oczach kupuiącego w szpiklérzu, i tego używaią pozoru do płacenia iéy taniéy. Jeżeli kupuiący ieſt piekarzem nie ſtraci nic na tém, bo takiégo użyie na mąkę ziarna iakie kupi, ani dla tégo zmniéyszy ceny chleba. Dzieci i kobiéty kiedy ieszcze pszenica ieſt trawą w piérwszéy wiośnie, nie łatwo rozróżnią żyto od pszenicy, potrzeba więc chcąc mieć czyſtą, udać się do tégo powtórnégo plewidła.

Pisarze którzy plewienie maią za nieużyteczné, po części maią racyą: kiedy z ziarnem nie zasiáli ziárek roślin poroſtowych, albo kie-

dy długim szeregiem nieuſtanney pracy przez wiele lát przyszli do tego iż wytępili chwáſty. Wszelako ieżeli kto na swém polu rozrzucił náwóz, iakże się potrafi uwolnić od naprzykrzonych násion, które się w nim zwyczaynie znayduią? nie można w rolnictwie ſtanowić práw ogólnych bez wielkich modyfikacyi.

ROZDZIAŁ VII.

O nieprzyiaznych okolicznościach które dla pszenicy pod czas wegetacyi są szkodliwemi.

Pszenica ieſt częſto narażona na działanie wielu przyczyn, które iéy pomyslné rośnienie widocznie mięszaią. Jedne winny się czasowi w którym przypádaią i przerywaią mniéy więcéy bieg wegetacyi, inne się ziawiaią w pierwszém wywiianiu się rośliny każąc i psuiąc iéy organizacyą: i tak w pierwszym przypádku ziarno zachowuie swóy kształt zewnętrzny i kolor, w tym ſtanie może ieszcze do kármienia i odpłodnienia się służyć; w drugim przeciwnie iéy

kształt ieſt zmieniony, kiéł i iſtota mączná w ziarnie ieſt zupełnie zniszczoná, a przeto ani na pokárm ani na odpłodnienie nie ieſt zdatném.

Jeżeli póydziemy za zdaniem rolników wiéyskich a nawet i niektórych teraźniéyszych pisarzów, tedy przypiszemy te zdarzenia mgłom, rosom, dészczom i słońcu, które tak fatalnie w nasze żniwa wpływaią; wszyſtko mówią oni winno się atmosferze, i rozmaite przypádki które ich pola i sady napaſtuią przypisać náleży śnieci. Ten wyráz ieſt tak znaczącym żeby się ich náleżáło corocznie pytać: *Cóż tégo roku śnieć zrobiła?*

Zdaie się że przypádki które pszenicę napaſtuią od iéy wywinieniá się przez czas rośnieniá aż do zupełnéy doyrzałosci; można uważać iako choroby, które miéć powinny i nazwiska różne: każdy kráy każdá okolica, każdá parafiá nadaie im imiona różne, ale powszechnie wszyſtkie mianuią sniecią.

Żeby tégo zamięszaniá uniknąć, i żeby wyſtawić w porządku łatwym do poięciá rozmaite przykre przypádki, które wpływaią na psze-

nicę w czasie iéy wegetacyi; podzielemy ie na dwa rzędy: piérwszy zamykać będzie prawdziwe tak rzeczone przypadki; drugi obéymie choroby. Jeżeli sobie zamierzamy bydź nie co rozciągléyszemi w téy rzeczy? przyczyna tego iest: że żyto, ięczmień, owies, proso podpadaią tym samym przypadkom i chorobom co i pszenica, i z drugiéy strony: że te same sposoby do zmniéyszenia lub zapobieżenia złym skutkom, maiąc iednęż dzielność na tych zbóż gatunkach mogą bydź wspólne; przeto kiedy przyydzie mówić o nich, nie będziemy się powtarzać, wyiąwszy iednak żyto, które napastuie choroba u nas mącznica (ergot) zwana, *a którą nieumieiętni rolnicy za znak plenności biorą.*

§ 1. *O przypadkach napastuiących Pszenicę.*

Już to na to trzeba się zgodzić powszechnie że umiarkowanie każdéy pory czasu, może wiele wpływać w pomyślność rolnictwa; ale wieleż to razy nie posądzamy niesprawiedliwie atmosferę, szukaiąc przyczyn dalszych, kiedy

ie mamy blisko, do wyłożenia rozmaitych iawisk które tak częſto poſtrzégaczowi pilnemu przedſtawiaią siéwy, przesadzania, puszczanie kła, kwitnienie i dóyrzewanie płodów.

Wiemy, że ieżeli pod czas kwitnienia spadá dészcz rzęsiſty razem z wiatrem i burzą, pélki z nitek pélkowych spłukuie, i zrywá tak dalece: że pszenica nie będąc zapłodnioną zoſtaie drobną i puſtą.

Kiedy ieſt ieszcze zboże zielone, ieżeli nágle ie napadną upały, słoma zamiáſt się rozráſtać, przyschnie; ziarno nágle doyrzywá i nie má czasu wypełnić się doſtatecznie mąką.

Doświadczenie bardzo częſto dowodzi, że grady wielkie szkody w pszenicy robią, ráz przez obcinanie kłosów, drugi przez sprawienie lodowatégo zimna, które na nieiaki czas zawieszá iéy wegetacyą, kiedy dlá niéy ieſt iſtotnie potrzebném łagodné i ciągłé ciepło.

Wiatry gwáłtowne, wielkie robią szkody w pszenicy przez iéy powalenie; słoma mniéy więcéy pochylona ciérpi gatunek przyduszeniá, sok roslinny w swém krążeniu przerwany nie dochodzi aż do kłosa, i ziarno ieżeli

nie dosyć postąpiło w rośnieniu, mało maiąc żywności, iest niedoskonałém.

Wszystkie takowe ziarna zwyczaynie drobne, nikczemne i żłóbkowate niesą z sobą piętno, które odkrywá gatunek przypádku iaki wpływá w ich wegetacyą: dlá tégo w przedárzy różne te piętna maią nazwiska: zowią pszenicę, przypáloną, skurczoną, chudą, zwalistą, żłóbczastą i t. p.

Wiemy ieszcze, że dészcz zimny i ciągły przenikaiąc aż do tkaniny ziarna w stánie prawie mléczystości, kombinuie się z iego cząstkami istotnemi, nadaie im więcéy obiętości, z tąd wypádá że pszenica iest na pozór wielká, ale lekká bo má wiele kory a mało mąki, a taká nię daie się długo przechowywać.

Na koniec ieżeli taki dészcz trwá dłużéy, ieżeli się przedłużá aż do żniw, i daléy, pszenica nie dochodząc swéy doskonałości stopnia w snopie, a nie doyrzéwaiąc w stodole puszczá kiél i psuie się ieszcze w polu.

Jest więc rzeczą pewną, że w niewielu przypádkach, które się opisały krótko, widzieć się oczywiście daie: że ich przyczyną iest wpływ

atmosfery; widzemy że ſtán powietrzá, ciepło, zimno, wilgoć, rozdział déſzczá w niektórych okolicznościach, siła, kierowność i trwałość wiatrów, powiększaią, zmnieyszaią albo zupełnie niszczą naszych zbiorów płody; ale żeby pewne mgły wiosienne iak wielu mniemá były przyczyną rdzy (la rouille,) którá się prawie w iedném mgnieniu oka na pszeniey pokazuie przed i po utworzeniu kłosa, ieſt rzeczą trudną do poięciá. Ale z téy ſtrony wniydźmy w nieiakie szczegóły tém bardziéy, że ten przypádek ieſt iednym z náysmutniéyszych dlá pszenicy, a zarażaiącym równie wszyſtkie zbożowe i wiele innych roślin.

§ 2. *O rdzy.*

Rdza ieſt przypádkiem nie zaś chorobą, który napaſtuie naypiękniéyszą prawie zawsze pszenicę, i w momencie właśnie, kiedy się w náysilnieyszéy wegetacyi znayduie. Pisarze duchowni i świeccy w ſtarożytności wspominali o niéy pod imieniém *rubigo* rdza. Pomówmy nieco o sposobie iakim się ona wydárzá i o iéy skutkach.

Daie się ona naprzód postrzégać na liściach i słomkach w kształcie drobnych kropek brudno-białych; te kropki stopniami się powiększaią i nabiéraią barwy rudawéy. W krótce w miéyscach gdzie się pokazały robi się proszek żółto-pomarańczowy albo ugrowy mało przylégaiący, bez-wonny i bez-smaczny; żółci palce, czepiá się sukien ludzkich i wełny zwiérząt biegaiących po polu; słoma zaś iest szpetną, nie wonieiącą i dlá bydląt nieprzyiemną.

Póki rdza nie pokazuie się tylko na liściach, nie iest roślinom szkodliwą, ale iak tylko rozszérzy się po rurkach słomnych, po kłosach; iak tylko z pochew swych wyszły, ieżeli się w tedy słońce pokáże, pszenica na którą sweimi promieńmi uderzy prawie się w niwco obróci, a przeciwnie gdyby taż pszenica zbliżała się do swéy doyrzałości, w miarę téy zostanie przy stósowney ilości mąki. I znowu ieżeli zamiást słońca nastanie rosa, dészcz, albo zdarzy się wiatr; na tedy zawiązki rdzy zniszczeią i ocáli się zbożowé ziarno.

Nie byłożby zgodnieyszą rzeczą z zdrową fizyką i postrzeżeniami przypisać przypádek rdzy, zbytkowi soku kármiącego rośliny, wypádaiącemu z wegetacyi nad to silnéy, raczéy; niż mgłom, które w to prosto nie wpływaią?

W Maiu i Czérwcu panuie czasem wilgoć ciepłá, którá rozszérzá i rozrywá plecionkę liściów i słomek, daie sposobność rozléwaniu się sokowi moszczowemu który nawet niektórzy *miodem* nazywaią. Ten ciek z przyczyny swoiéy gęstości i lipkości, zakléiá dziurkowatości roślinne, zatrzymuie i przerywá ich pocenie się; ale dészcz opłukuiąc listki i słomki namazane tym moszczowym pokostem, a rospuszczaiąc wyciekły sok przez wodę, sprawiá, że złé nie iest tak wielkiém, iak się z początku możná było spodziéwać; spustoszenia więc iakie sprawiá rdza, są mniéy więcéy dlá właściciela szkodliwemi, a to w miarę, iak ziarno iest mniéy więcéy bliskiém swéy doyrzałości.

§ 3

* 3. *O sposobach zmnieyszenia szkodliwych przypadków dla Pszenicy.*

Nie zawsze to niestateczność pór czasu sama zawodzi nadzieie rolnika, natura ziarn iakich używaią na nasienie, i ostrożności z iakiemi postępuią, tyle częstokroć wpływaią, ile atmosfera na gatunek i płody żniw naszych; nie można więc dosyć zalécać przykładania naywiększéy staranności w wyborze ziarn do siéwu, i zaprawie ich naprzód, niżeli ie powierzemy ziemi. Tę zaprawę nazywamy *wapnieniem*, bo wapno iest iéy zasadą.

Jako człowiek silny dobrze ukształcony i zdrowy, nie tak łatwo podpada wpływowi odmián atmosfery, iak słaby i pieszczony; to samo się dzieie z roślinami: wapnienie stawia ziarno w stanie puszczania kła łatwo i prędko, i wydania rośliny silniéyszéy, łatwiéy znoszącey mrozy, dészcze, słowem inne wszelakie nieprzygody.

Jednak są szkodliwe zdarzenia na które w okolicznościach, które im towarzyszą mo-

C

żna znaleść śrzodki do zmnieyszenia ich skutków, używaiąc pewnych ostrożności, któreby przeszkodziły ich nayświększey dzielności: na przykład; że rdza zwyczaynie się zdarza w czasie spokoyności powietrza, wymyślono sposób przeciągania sznurów żeby przeszkodzić tym mniemanym mgłom, aby nieskładały tego, co stanowi szkodliwe przypadki; iakóż nie wątpliwie za pomocą takowego poruszania ułatwia się ciekowi wypłynionemu sposobność rościągania się i odchodzenia; iest prócz tego iuż dowiedzione, że wstrząsania iakie wiatru działanie sprawia w roślinach, są im bardzo potrzebne: ułatwiaią one krążenie soku roślinnego, i podług uwagi P. Toaldo są tém dla roślin, czém iest owiczenie ciała dla zwierząt.

Chociaż deszcz oczywiście znosi zarodek rdzy, byłoby zapewne śmieszną radą, skrapiać liście zbóż, któreby od iey wpływu były skażone, bo taka rada nie mogłaby służyć, chyba osobie maiącey pólko małe i dostatek wody do łatwego użycia; ale P. de Chateauvieux mniema, że odcinaiąc rdzawe listeczki słoma wypuści inne, które daleko weseley

rośś będą, niż bez takiego odcinania; ten sposób iednak nie mógłby bydź użytym tylko kiedyby rdza zaraziła pszenicę w iesieni albo w czas na wiosnę. (*)

Xiądz Tessier który wydał Traktat *o chorobach zbóż* i który nasże mniemanie przyiął co do przyczyny rdzy, uważa, że kiedy pola które przez hórtowanie mocno się znawoziły, są bardziéy zdarzeniu rdzy podlégłe, niż inne, wypadałoby trzodę owiec króċéy między oparkanieniem trzymać, albo mu dać więcéy rozległości, albo na koniec zmniéyszyć liczbę owiec; przez tę oſtrożność nie tylko się uniknie rdzy w latach w których panuie, ale ieszcze przeszkodzi się powaleniu pszenicy, które, nie mniéy ieſt iak rdza szkodliwém. Má się ieszcze rolnik ſtrzédz żeby náypiérwéy pszenic od rdzy zarażonych nie rzął, a to dla tégo iż ieżeli dészcz pod czas rżniwa upadnie o-

(*) *Zapewne Pan Parmentier którego tu przywodzę uwagi, myśli o zasianey wcześnie pszenicy, bo iéy żniwo nie powinno się do iesieni przytrzymywać.*

płucze słomę, a ziarno ſtanie się pełniéyszém.

Nie możnażby ieszcze znaléść sposobu zbiérania pszenicy tak, żeby iéy ziarno było od wilgoci ochronioné, która mu tyle szkodzi i przeszkodzenia żeby deszcze pod czas żniwa i po zbiorach panuiące nie przenikały wewnątrz nie nadwerężały własności części ziarna iſtotnych i nie usposobiały go do pukania w snopie a na koniec i do zepsucia zupełnégo? Ten sposób bardzo proſty zależy na układaniu pszenicy w ſtértki w samém polu gdzie i iak tylko ieſt zerzętą, każda ſtértka powinna mieć sześć lub siedm ſtóp wysokości i zamykać 50 do 60 snopków. (*)

Jakokolwiek ieſt skuteczném moczenie pszenicy w gnoiówce zmięszanéy z ługiem, którégo zwyczaynie używaią, przygotuiąc zboże do siéwu, dalekim iednak ieſtem od myśli, żeby to ochraniało ziarno ráz rozwinioné od szkodliwych zdarzeń które mu się trafiaią w czasie rośnienia i aż do zbiorów: iakże na przy-

(*) *Ten sposób ieſt iuż u nas w kraiach gdzie się dziesięcina wytyka aż nad to znanym.*

kład oddalić szkody z gradu, dészczów lub posuszów pochodzące? szczęściem że rolnicy są przynaymniéy w mniéy przykrém położeniu co się tyczy chorób pszenicy; mogą się oni za pomocą pewnéy ſtaranności zupełnie od nich zabespieczyć.

ROZDZIAŁ VIII.

O chorobach właściwych Pszenicy ieszcze w ſtanie trawy.

Choroby główne które napaſtuią pszenicę są troiakiego gatunku, to ieſt śnieć łagodná (le charbon) i śnieć zaraźliwá (carie). Nie są one podobne do przypadków szkodliwych któreśmy opisali dopiéro, które albo uszkádzaią słomę, albo są przyczyną chudego lub drobnego ſtanu ziárek, albo nadwerężaią kiełki: są one i owszem dziwotworſtwem szczególném, które dowodzi ſtratę pszenicy ieszcze przed iéy ukształceniem; kłos nie zamyká tylko pęłek czárny i suchy, o którym możnáby rozumiéć że swóy początek winien działaniu ognia; na koniec ieſt to ziarno, które zachowuie swóy

zewnętrzny kształt, aż do rzniwa; ale które zamiaſt bydź napełnionèm iſtotą białą i bezwonną, nie mieści w sobie tylko wątło proszkowé, tłuſté, czarniawe i zaraźliwé, prawdziwé powietrze nasion.

Żeby się przekonać że choroby pszenicy miały siedlisko w ziarnie i że nie były dziełem atmosfery, ziemi lub części z iſtotnych iakich zepsutéy dosyć było zważać, że w iednémże polu, pod tém samém niebem i pomiędzy rozmaitemi gatunkami pszenicy do szczególnych należącemi gospodarzów, połowa iéy była zarażona, kiedy inne ledwie ieden kłos pokazały snieciſty; dosyć było widzieć że nieporządek części organicznych rośliny, był pierwéy wprowadzony, niżeli można było wiedzieć co by go mogło sprawić.

Prócz chorób pospolitych pszenicy i rozmaitych zdarzeń, które im pod czas wegetacyi szkodzą, można ieszcze mieć wiele okoliczności, które są zdatne do poſtawienia ziarek nasiennych w szczegolnych poſtaciach: widziano pszenicę która miała pozór zdrowéy, ale przecięż w swych końcach była zepsutą;

widziano ią z plameczkami czárnemi, maiącą iednak wewnątrz białość prawdziwą mąki; na koniec była i taka która na pniu wydawała wonią przykrą, chociaż żadnego znaku nadweręženiá nie miała. To samo dzieie się z zwierzętami, których głównieysze choroby są znane, ich iednak rozmaitosci są nieskończenie liczne, to iednak nie powinno nas zrážać od szukaniá szrodków zapobieganiá tym, których przyrodzenie i początek odkryto.

Szczególność wárta zastanowieniá, iest; że w iednymże krzáku nie tylko kilka kłosów iest zdrowych kiedy inne są chore, ale że ieszcze w iednymże kłosie są niektóre ziárka pokośláwione, kiedy inne są sniecią łagodną inne sniecią zaraźliwą dotknięte kiedy na koniec reszta iest zupełnie zdrowych. Mámy w prawdzie wiele przykładów podobnych ziawisk; bo porównywaiąc krzáczek zbożá z drzewem, postrzeżemy że się nie różnią tylko tém: że ziarka które są owocem pszenicy są zgromadzone koło wspólnéy osi kiedy owoc drzewa iest rozsypany po gałęziach, ale w iednych i drugich iest ten sám sok, te same kanáły: ale przecię

widzemy iabłka bez żádnéy zewnątrz skazy, zgniłe iednak w szrodku, brzoskwinie, których mięso ieſt wybornėm a przecię z peſtką zepsutą; wiśnie, śliwki, morele przeniknione kroplą gummy.

Ale zaſtanówmy się nad chorobami pszenicy i opiszmy ie tak: żeby ie mogli poznać i rozróżnić náymniéy oświéceni rolnicy: co tu przywiedziemy ieſt po części owocem z czytaniá dziéł P. Tillet, i rozmów szczególnych z tym szanownym Akademikiem, który náyzdrowsze swégo życiá lata przepędził nad odkryciem przyrodzeniem i początkami tych chorób, niemniéy nad szrodkami iakichby należało użyć żeby im można zapobiédz.

§ 1. *O koślawiznie* (Rachitisme.)

Koślawizna albo pszenica niezdarna, ukazuie się oczywiście na wiosnę w łodygach, które nią są dotknięte, pochwa, plewy, wąsy są skurczone i pokręcone i to w miarę iak kłos wychodzi z swégo powiciá aż ku zbliżeniu się ziarna do swéy doyrzałości. Kolor zna-

oznie się zmiénia, bo z zielonego, iakim był bierze na siebie coś błękitnawégo, przechodzi do brunatnégo mniey więcéy ciemnégo. Kształt tégo odrodnégo ziarna nie ma żadnégo podobieństwa do ziarna zdrowéy pszenicy: iest poskibioném w całéy swéy długości która iednak nie iest ledwie połową ziarka zwyczaynégo, i zakończa się iedną dwiema a czasem trzema kończystościami: rozumiéć by można za piérwszym oka rzutem, że iest kilka ziarek w iedno złączonych.

Istota iaką takié ziarko w sobie mieści, nie wypełnia całkowicie wklękłości iégo; będąc zwilżoną: iest białą, przez drobnowidz ukazuie siatki ruszaiące się, które nie czém inném są, tylko sławnemi węgorzykami, które postrzegli PP. Needham, Roffredy i Fontana; drugi z tych sławnych postrzegaczów robił doświadczenia w celu dowiedzenia się ieżeli ta charoba iest zaraźliwą, i iakiego gatunku są węgorzyki o których mowa.

Szedł krok w krok za naturą i postępowaniem tych węgorzów przez wszystkie stany, przez iakie przechodzą od czasu urodzenia aż do zupełné-

go ich zepsuciá. Można się poradzić o początku tey choroby dwóch pamiętników które P. Roffredy wydał na widok w Dzienniku Fizycznym w Styczniu 1775 i w Maiu w 1776.

Ta choroba pszenicy bardzo we Włoszech pospolitá nie zdaie się bydź w naszych kraiach taką; nie iest też tak powszechnie znaną iak drugie dwie, które zaráz opiszemy.

§ 2. *O śnieci łagodney.*

Roślina snieciſtá nie różni się zaráz od nie snieciſtéy, ale iak tylko kłos nabył długości dwóch calów iuż się poſtrzegá gatunek kurczeniá, nieznacznie bielcie; pochwa, słomka i wąsy małą pozór zdrowiá, co zdaie się dowodzić że rzetelnie nie ma nadwerężeniá tylko w ziárku.

Ta choroba obiawiá się w nadźwyczáynym widoku: kłos cały gnie i wysychá; część mączna ziarka równie iak iégo otręba przeiſtaczá się w pélek czárny, miałki lekki i iak spalony; nie zoſtaie tylko łupina albo skielet kłosa, który się łatwo kruszy: ten węgliſty pélek ro-

zważany w drobnowidzu, nie pokazuie tylko ciało proszkowaté rozmaitego kształtu.

Nie należy tu opuszczać postrzeżenia, że kiedy z korzonka pszenicy wyidzie krzaczek zarażony snieolą i z tego krzaczka wyidzie inny zupełnie nie zawisły od piérwszego, ten drugi będzie ieszcze sniecią zarażony, co má mieyscé w kośławiznie i snieci zaraźliwéy.

Prawdziwa przyczyna sniecistéy pszenicy nie iest ieszcze dobrze znaną; każdy z pisarzów daie różne swoié o niéy mniemanie. Pan Tillet myśli że ta choroba iuż się w ten czás zawiązała kiedy ziarno puknęło, i dostrzégł piérwsze przygotowania w korzonku; spustoszenia iakie robi, są daleko znaczniéyszemi w ięczmieniu i owsie niżeli w pszenicy. Nie iest ieszcze dowiędzioné dostatecznie, czyli pélek snieci zaraźliwy dla pszenicy iest i dla innych zbożowych roslin; to zaszczepianie tylko zdaie się bydź trudniészém niżeli snieci zaraźliwéy.

§ 3. *O snieci zaraźliwey.*

Nayokropniéysza z choröb pszenicy iest *snieć zaraźliwa* (carie;) fenomena iéy są bar-

dzo różne od fenomenów koślawizny i snieci łagodney; wypadki iéy są smutniéysze; bo zdaie się bydź powszechniey i obficiéy pustoszącą.

Chociąż ta choroba daie się postrzégać przed Lutym, postępownie iednak wegetacyi nie iest przeto przerwaném. Słoma iest prosta i wyniosła; liście iest pospolicie bez skazy; ale iak tylko się kwitnienie rospoczęło, natychmiast kłosy są chorobą tknięte, ona daie się poznawać przez kolor zielony różny od przyrodzonego; plewy są mniéy więcey poplamione kropkami białemi; ziarna nabywaią obiętości znaczniéyszéy iak w stanie przyrodzonym, kolor ich iest brudno popielaty zbliżaiący się do brunatnego; otręba cienka i słaba.

Rozgniótłszy ziarno sniecią zaraźliwą dotknięté znaydziemy pełne pełu czarnego, który wydaie wonią ryb zgniłych; widziany przez drobnowidz, nie ukazuie żadnego ruchu zwiérzęcego, iest tylko zbiorem kulek przezroczystych, dosyć między sobą równych. Ten to pełek, który rozsypany po ziarnie doskonale zdrowém, przeniká ie kiedy zaczyną mięknąć,

zaráżá swym iadem młody kiełek, i uwiecznia w roślinie tę zarazę przenikaiącą którey ieſt początkiem. Taká ieſt przyczyna snieci zaraźliwéy którą bez P. Tillet długo przypisywano psotom powietrzá, mgłom, przyrodzeniu i ſtanowi náwozów, promieniom słonecznym, wpływowi księżyca, i innym podobnym równie mało gruntownym przyczynom.

Snieć zarazliwá tak okrutná w swych piérwiáſtkach, ſtaie się mniéy szkodliwą dlá ziárn, w miarę swéy dáwności; iednak zawsze się można domyślać, że sobie samey nie winna swego bytu, że to ieſt złém naszému klimatowi obcém i że nie panuie tylko przez zarazę.

(Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.)

II.

MECHANIKA.

DALSZY CIĄG z PISARZÓW FRANCUSKICH.

o GOSPODARSTWIE

TRAKTAT

THEORETYCZNY i PRAKTYCZNY.

o Nárzędziach Rolniczych.

§ 4. *Opisanie podwóynego Uprawiadła Pana Châteauvieux które nazwał* Gęsiemi łapkami (les pattes d'Oie.)

Ten pług ieſt uprawiadłem o dwóch lemieszach podobnym iuż opisanemu wyrażonemu *Fig:* 13. *Tab: A.* Nie daie się tu iego figury, bo podany obráz w *Fig:* 10. Pługa i lemiesza

Fig: 1/3. wyſtarczą do poznania składu i tego, którego przodek ieſt zawsze ten sám.

Grządziel tégo podwóynego uprawiadła ma dwanaście do trzynáſtu calów więcéy iak proſtégo uprawiadła. Nogi ten sám maią wymiar i tak się łączą z grządzielem iak w pierwszém. O ſtopę blisko od szpary, która obéymuie czop podwóynych nóg, robi się boczné wcięcie w grządzielu, a drugie od téy znowu o ośm lub dziesięć cálów na przyięcie dwóch przécznic na dyszlach, Bierze się dwie sztuki drzewa od dwódzieſtu do dwódzieſtu czterech cálów długości a cieńszych nieco od grządziela, w którym się robią szpary odpowiadaiące szparom dopiéro wspomnionym w grządzielu; osadziwszy więc w tych dwóch grządziela szparach przécznice, należy ie na moc przebić gwoździami żeby się w ciągnieniu pługa nie kołysały. Nawlecze się potém na tych dwóch przécznic końce, wspomnione dwie sztuki drzewa, które można uważać iak boczne grządziele, powinny bydź łatwo osadzone do zdeymowania z przécznic do których się przytwiérdzaią za pomocą sworników łatwych do odjęcia; tym

sposobem (rozumie się bowiem że w przécznicach ostatnich iest po obu stronach po kilka dziur) powiększa się lub pomnieysza podług upodobania odległość lemiesza zbliżaiąc lub oddalaiąc dwie te sztuki drzewa po przécznicach.

Robi się wcięcie w każdym tylnym końcu tych bocznych grządziélów dla osadzenia rękoieści lemieszowych, pamiętaiac o wydłubaniu dziury na pomieszczenie czopka będącego w końcu rękoieści, która się sposobem wyżéy wyrażonym na tych sztukach osadza.

Chcąc używać tego podwóynego uprawiadła, należy go złączyć iak i poiedyncze z przodkiem o iedném kółku iak *Fig:* 10. iaśnie ukazuie.

Bardzo się dobrze odbywa uprawa tém podwóyném uprawiadłem i bardzo sporo. Każdy lemiesz maiąc około piętnastu cálów szérokości od końca skrzydła do drugiego; odległość maiąc między końcami skrzydeł dwóch lemieszów na cálów 6 iednego przed drugim, za każdą więc drogą razem idących tych dwóch lemieszów uprawia się ziemi mniey więcéy dwie stopy na szérz osobliwie kiedy ziemię zakrawaią aż po grządziel.

Nie

Nie można się obéyść bez zaprzężenia páry koni do tégo podwóynego uprawiadła, tém bardziéy że odpór ziemi ieſt dwoiſty w porównaniu z odporem kiedy ią porze uprawiadło poiedyncze, oczywiście więc potrzeba i siły dwoiſtéy na zwyciężenie dwoiſtego odporu.

Należy zawsze pamiętać że nie trzeba sztuk dáwać nad to grubych, bo ieżeli nad potrzebę są takiemi, i nad miarę podaną są ogromniéysze, nie odpowié się zamiarowi, który sobie w tym pługu zamierzámy. Wszakże powinien on bydź iak náylżéyszym a kiedy będzie takim mniéy i bydlęta będą miały trudności w iego ciągnieniu.

§ 5. *O Pługu o iednem kółku P. Duhamel du Monceau.*

Pług wyobrażony w *Fig:* 7. *Tab*: C. ieſt pługiem P. Duhamel, który poznáwszy pług P. Châteauvieux kázáł zrobić. Powiedziałby kto, że ieden i drugi ieſt na ieden wzór robionym.

Grządziel *AA*, ieſt zakrzywionym od mieysca trzusła, aż do połączenia go z podwóynemi nogami; grządziel zaś w pługu P. Châteauvieux ieſt proſtym w całéy swéy długości, iakeśmy w iego rysunku wyżéy widzieli. To zakrzywienie grządziela czyni pośladek pługa P. Duhamel bardzo mocnym, bo przeszedłszy przez dziurę wydłubaną w nogach, wchodzi w inną, która ieſt w tyle płuża przy piętce; podobnie słupiec *B*, który ieſt dosyć szérokim, przeszedłszy przez dziurę wydłubaną w grządzielu blisko składu nóg łączy się z płużem przez inną dziurę w któréy się iego czop osadza. W pługu P. de Châteauvieux przeciwnie grządziel nie ieſt połączony proſto z płużem, ale tylko przez skład nóg i słupca.

Deska *CC*, ieſt daleko lżéysza, bo drzewo z którégo ieſt zrobiona mniéy ma daleko grubości, nie ieſt w końcu tak zaciętą, ale się kończy linią proſtą iak się daie widzieć nad ſtopą płużną. Jéy króy który można podług upodobania odmieniać, nie wiele znaczy, ani do doskonałości pługa wpływa iſtotnie, ile że go do głównych i pierwszych upráw nie używa,

ale tylko do chodowania roślin. Aby tylko odwrącał ziemię na boki, ten ieſt cel iſtotny.'

Nogi podwóyne, które winny swóy kształt kroiowi drzewa, albo spoieniu dwóch sztuk, maią swoie końce równo oddálone od linii przeciągnioney płuża, co pokazuie pionowá spuszczoná od ich końców. Dwie tych nóg odnogi wzmácniaią się w swych końcach poprzéczką wprawioną w dwie dziury nóg.

Lemiesz *EE*, ieſt krótszym i wąższym niżeli w pługu P. Châteauvieux, bo P. Duhamel ieſt przékonanym że lemiesz który dobywá wąskiéy skiby, lepiéy uprawiá ziemię; niżeli dobywaiąc szérokich bardzo.

Trzusło *F*, przechodzi przez dziurę wydłubaną w grządzielu właśnie gdzie się poczyná krzywizna iego. Żeby kliny które się wbiiaią dlá iego ogłobieniá, nie łupały drzewa, grządziel ieſt wzmocnionym w tém miéyscu dwiema żelaznemi obrączkami które go opasuią.

Pán Duhamel przekładá ten poſladek pługa w ziemiach lekkich, nad pług Pa Châteauvieux: zgadzá się iednak na to, że w gruncie ciężkim iego pług, nie uprawi tak dobrze zie-

mi iak Pa Châteauvieux bo ten drugi lepiéy odwrácá na bok ziemię.

Przodek złożony z iednégo kółka G, i dwóch dyszlów *HH*, łączy się z pośladkiem dwiema poprzécznicami *JJ*, które przechodzą przez grządziela szpary, które w nim są wydłubane; szrubki i przykrętki utwierdzaią ten związek mocno.

Dyszle z przodu wzmácniaią się przez przécznicę *L*, przez co się przodek nieskończenie robi mocnym. Téy korzyści swemu pługowi Pan Châteauvieux nie zrobił. 1*d*. Koło ieſt za wielkié a przécznica nie byłaby mu pozwálała toczyć się, 2*re*. Że nie zawsze ieſt przywiązaná do iednego miéysca, bo są okoliczności; gdzie ie trzeba zbliżyć lub oddálić, chcąc żeby głębiéy lub płycéy lemiesz zakráwáł.

Chociáż kółko ieſt mniéyszém, dyszle iednak są tak podniesione iak w pługu Pa Châteauvieux, bo oś nie przechodzi przez ich grubość, ale przez sztuki *MM*, w ich spodzie przykręcone. Kółko będąc mniéyszém iawná że pług łátwiéy się może proſto trzymać, i dlá

tego mniéy ieſt wywrotowi podległy. Przodek iego ieſt mocniéyszym, bo dyszle można zrobić krótsze, a przécznicę łączącą z przodu wprawić, przeciwnie zaś kiedy mamy dla koła odmieniać położenie, wypada znieść przécznicę a nad to mieć dyszle dosyć długie.

Sztuki poddyszlowe są kawałki drzewa wycinane iak ie *Fig*: 8 wyſtawia, powinny one bydź równie grube iak dyszle, a w nich się robią dziury odpowiadaiące dziurom w sztukach a przez oboie przechodzą sworniki *AA*, szrubowane. Kiedy sztuka poddyszlowa ieſt w swoiem miéyscu, i kiedy sworniki przez swoie dziury przeszły na wylot zakręcaią się przykrętkami dla przytwierdzenia ich; te sztuki maią dziury ſtósowne do wielkości osi, która w nie wchodzić powinna.

Żeby pług płyciéy lub głębiéy zakrawał nie trzeba tylko odkręcić lub przykręcić przykrętki sztuk poddyszlowych. Na przykład ieżeli chcemy żeby lemiesz płytko wschodził w ziemię, odkręca się przykrętki, kładzie się mniéy więcéy cienkie deszczułki między dyszlem i sztuką poddyszlową; tym sposobem

podniesie się grządziel bez tykania kółka, które zawsze iest iednako wysokiem; podniesienie się grządziela podnosi tym sposobem lemiesz, który w tedy śmiey zakrawa niż gdyby deszczułka między dyszlem i sztuką pod nim nie była włożona. Można więc tak postępuiąc podnieść przodek iak się podoba, i iak potrzeba, żeby lemiesz nie zagłębiał się tylko iak chce mieć oracz. Takie obchodzenie się z pługiem iest daleko prętszém, niż gdybysmy położenie kółek odmieniali, przekładaiąc ich oś co raz w inne dziury; czegoby robić nie można bez rozbierania w części przodku.

Pan Duhamel wymyslił ieszcze dla podniesienia przodku fałszywe dyszle z zawiasami, które ukazuie *Fig: 9.* Przybiiaią się te kawałki na moc do dyszlów spodem; że one maią sztuki poddyszlowe ruchome i które podług upodobania można zniżyć lub podnieść, zniża się więc lub podnosi przodek zatykaiąc sztukę poddyszlową kołkiém który się wtyka w dziury łuka spuszczonego z iéy końca.

Kiedy chcemy więcéy lub mniéy zagłębić lemiesz, należy zsunąć grządziel mniéy wię-

céy w prawą, co się zrobi odkręcaiąc swornie które by go ustaliły w mieyscu oznaczoném przécznicy. Że iest wiele dziur w takich przécznicach, tam się grządziel przykręcá gdzie widzemy naydogodniéy. Pewną iest rzeczą że ieżeli przeniesiemy grządziel w prawą, lemiesz głębiéy zakráwać będzie, bo kółko przechodzić będzie brózdą poprzedniczo zrobioną; co ten sám skutek zrobi iak gdyby się zniżyło grządziel.

Konie swemi postronkami zaháczaią się za háki wbite w końcach przednich dyszlowych.

§ 6. *Uprawiadło z deską wynalazku Pa Duhamel du Monceau.*

To uprawiadło nie różni się od prostégo uprawiadła Pa Châteauvieux, tylko przez podwóyne deski, które przydał. Żeby poiąć to narzędzie, należy sobie przypomnieć opisanie wyżéy podané prostégo uprawiadła.

Żeby zrobić takié oradło z deską potrzeba mieć wyraźnie, podług żądanych proporcyi posladek oradła Pa de Châteuvieux, którému

się przydaie deski po obu ſtronach lemiesza, i które nazywá *gęsią łapką* (patte d'oie.)

Te dwie deski robią się z blách kutych lub lánych grubych na linią, i takie wyſtarczą żeby się opiérały ciśnieniu ziemi; gdyby były grubsze obciążyłyby lemiesz, a płùg nie chodziłby dobrze.

Te obie deski łączą się z sobą a w miéyscu łączeniá się są przykryte pokryciem cálowém, kąt ich nachyleniá do siebie má dziewięćdziesiąt ſtopni, co wyſtarczá że ieſt dosyć oſtrym, żeby służył za króy czyli trzusło. Kąt składu tych desek opiérá się o rękoieść lemiesza i tym sposobem skrzydła iego idą w tył. Deski są nieco wypukłe ku szrodkowi, a ziemię odwrácaią swą wklękłą powiérzchnią. Żeby ziemią wzruszoná lemieszem dobrze się odwróciła, trzeba żeby te deski spádały niżéy, albo przynáymniéy równo z skrzydłami lemiesza, za których kierownością poſtępować maią.

Deski są przytwiérdzone i utrzymywane w tyle przez rosparkę któréy krzywizna powinna bydź doskonale podobná do krzywizny iaką nadaiemy deskom a do któréy są na moc przy-

nitowane; ieszcze się ustálaią drugą, blisko rękoieści, lemieszowéy i która się niżéy na dwa cále od ich wyższéy krawędzi osádzá; przez co się cały skład mocnym bardzo robi. Głowne tych rosparek przeznaczenie iest przeszkádzać żeby się deski nie podnosiły, kiedy ie ziemia mocno ściská to iest w końcach ich skrzydeł; gdyby się to trafiło, ich kąt połączeniá byłby na przód popchnięty, a lemiesz byłby w niełádzie. Ta drugá rosparka przeszkádzá żeby się ten przypádek nie zdarzył, bo ieżeli się deski podniesą, zatrzymuie ie przy rękoieści lemiesza, albo przy grządzielu; tak dalece że kąt ich połączeniá iakkolwiek się trafi nie może bydź na przód popychanym, przez co by się popsuł skład tych części.

Oddálenie się skrzydeł dwóch desek zależy od kąta, iaki stanowią w punkcie połączeniá: daiąc temu kątowi dziewięcdziesiąt stopni iakeśmy powiedzieli, będzie odległość skrzydła iednégo od drugiégo przyzwoitá. Gdyby rozwartość iego była większá, brózda byłaby nadto odkrytą, bo ziemia odwrácałaby się daléy od lemiesza niż náleży; i przeciwnie gdy-

by kąt był mnieyszym, część ziemi odwróconéy wpadaiąc w brózdę, zasypywałaby ią nad to.

Końce skrzydeł deskowych to ieſt część przeciwna mieyscu ich połączenia, powinna bydź zakroioną w sposobie częsci koła, bo ten króy przykłada się do większégo rozdrobnienia ziemi, a to ieſt właśnie cél iaki sobie w uprawie ziemi zakładamy.

Długość tych desek ieſt około 15 cálów a wysokość czyli szérokość cztérnáście, biorąc ie w śzrodku. Ich wielkość i krzywizna bydź powinna ſtósowną do ziemi, iaką mámy uprawiać: w ziemiach lekkich, mniéy się ie zakrzywia, ani się robią tak wielkie iak w ziemiach ciężkich.

Lemiesz z swemi deskami osadza się na grządzielu uprawiadla proſtégo któréśmy iuż opisali.

Kiedy używámy uprawiadła z deskami, w ziemiach nie miałkich, dobrze będzie dać przed lemieszem trzusło: kiedy się iuż kilkokrotnie tym pługiem ziemię zorało, trzusło ieſt

bez potrzebném, bo się iuż wtedy doskonale rozdrabniá.

Uprawiadła z dwiema deskami główné przeznaczenie ieſt do uprawianiá grządek między rzędami pszenicy: trzeba bydź oſtrożnym żeby się nie zbliżać do roślin iak na 6 cálów; aby odkrywaiąc w téy odległości brózdę nie odkryć korzonków, coby im bardzo szkodziło, i oczywiście ie osuszało.

§ 7. *Inne uprawiadło Pana Duhamel du Monceau.*

To uprawiadło uważané bez przodku równie iak poprzedzaiącé łączy się z przodkiem o iedném kółku, iaki się opisało, składá się z płuża zupełnie płaskiego, wykroionego podług proporcyi iakie się w lekkich pługach uważaią. Grządziel podług tychże rozmiarów zrobiony iak w poprzedzaiącém uprawiadle, podnosi się po nad płuż na 14 do 15 cálów. Łączy się z podwóynemi nogami wchodząc w ich wcięcie gdzie się ieszcze kołkiem przybiiá. Od tego pierwszego punktu złożeniá, podnosi się

po trosze aż do ułożenia się swym końcem na nasadzie przodku zwyczaynego pługa, albo aż do osadzenia iéy na przécznicach przodku iaki się daie o iedném kółku przed uprawiadłem: w tym przypadku ostatnim, ieżeli się łączy z przodkiem iednokółkowym, iego kierówność iest prawie równoległa do płuża; utrzymuie się po nad płużem za pomocą słupca i słupka których czopy osadzaią się w dziurach w płużu i w grządzielu porobionych.

Lemiesz, podobny do lemiesza w pługu o dwóch uszach, ma tuléy w przeciwnéy stronie swéy kończystości, w którym osadza się koniec płuża; o dwa lub trzy cale od końca iego, lemiesz iest przebity na wylot dla osadzenia na moc w tém miéyscu sztuki płaskiéy półtora do dwóch calów szérokiéy żelaznéy, drugi koniec téy sztuki przytwierdza się koło szrodka wysokosci słupca po prawéy stronie. Ta sztuka którą nazywaią *puklerzem* czyni powinność trzusła. Jéy skład robi kąt, którego iednę stronę sama stanowi, a drugą po części lemiesz po części płuż składa przestwor tego kąta który obéymuie płuż i puklérz, zapełnia się

sztuką drzewa tróykątną, która obéymuie słupiec po prawéy i lewéy ſtronie, i nie przechodzi szérokości płuża, wychodzi ona w tył za słupiec na dwa cale żeby go mogła obiąć i o niego się oprzéć w celu umocnienia całego składu. Ta sztuka drzewa ieſt wycięta na szérokość słupca z ſtrony przeciwnéy kątowi mniéyszemu, położonemu gdzie lemiesz schodzi się z puklérzem w nim osadzonym. Ten drewniany troykąt tak położony zupełnie przykrywa tuléy lemiesza i kończy się oſtro przy puklérzu.

Lemiesz od swego końca aż w ſtronę gdzie ieſt iego tuléy ma 13 do 14 cálów długości: odległość kąta iednégo od drugiégo skrzydła ieſt tylko 8 do 9 cálów: Ten lemiesz chociaż podobny do lemiesza pługa o podwóynych uszach, ieſt daleko mniéyszy, bo iego náywiększá szérokość nie má tylko 8 cálów blisko; ale téż przeznaczenia tych dwóch pługów są bardzo różne: piérwszy bowiem kopie ziemię na główne uprawy; powinien przeto szérokich brózd dobywać; drugi przeciwnie, nie poruszá ziemi tylko lekko, daiąc iéy proſtą uprawę

która ią przysposabia do przyięcia wpływu powietrza tak potrzebnego do wegetacyi roślin które choduiemy.

Dwie tego uprawiadła nogi maią tę samę proporcyą iak w poprzedzaiącém; łączą się z płużem za pomocą czopa który się robi w ich dolnym końcu, a ten się osadza i ogłabia w dziurze w piętce płuża zrobioney.

To uprawiadło kopie i wzrusza ziemię nie przewracając iéy; może pożytecznie bydź użytém w uprawianiu rzędów lucerny, koniczu i innych roślin. Jeżeli chcemy żeby odwracało ziemię, łatwo mu dodać małą deskę, którą można zrobić ruchomą.

Kiedy mámy zwyczáy używać pługa z przekładaną deską, nie można nie mieć uprawiadła, bo odéymuiąc temu gatunkowi deskę czyli ucho, iuż się ma gotowe drugie.

ROZDZIAŁ IV.

O Pługach bez lemiesza.

Chociáż pług z trzusłami bez lemiesza, na piérwszé weyrzenie zdaie się bydź odmienne-

go gatunku od pługów o iakicheśmy dotąd mówili, iednak to ieſt prawdą, że kształt iego budowy daie mu mieysce w rzędzie pługów drugiego gatunku; nie ma w prawdzie lemiesza, ale trzusła któremi grządziel ieſt naierzony, iego mieysce i powinności zaſtępuią, bo równie otwieraią i przekrawaią ziemię, tak iak i lemiesz. Jego grządziel ieſt dzwiganym od przodku bądź iedno bądź dwa kółka maiącego, tak iak pługi drugiego gatunku. Przeznaczenie iego ieſt zupełnie różnem. Pługi zwyczayne nie używaią się tylko do głównych upraw, gdzie idzie o przewrócenie ziemi z góry na spód żeby ią przysposobić do przyięcia nasienia, albo do upraw chodowania roślin żeby z wpływu powietrza korzyſtały: przeciwnie pług bez lemiesza nie mógłby w żadnym sposobie tego przedmiotu dopełnić, bo on łupie tylko ziemię nie kopiąc iey ani przewracaiąc; nie ieſt więc do tych rozmaitych upraw zdatnym; ale za to służy mu właściwie gatunek korzyści, iakiey nie maią zwyczayne pługi.

Ten gatunek iego użyteczności zależy na karczowaniu gruntów które nigdy nie były u-

prawiane, na kraianiu tráwników, łąk, które chcemy odnowić ieżeli się zeſtarzały i pełne są mchów głuszących tráwy. W tych różnych okolicznościach zwyczayny pług nie może wielkiéy usługi czynić, ieżeli go wprowadzemy w ziemię zarosłą krzewami, iakkolwiek iego zaprzęg ieſt licznym, co moment zatrzymywać go będą korzenie, które z trudnością wielką będzie mógł lemiesz przecinać; ieżeli bydło przymuszámy mimo oporu lemieszowi ciągnąć, wyſtawiámy pług na urwanie któréykolwiek części w pośladku. W łące będzie pług mniéy na zerwanie wyſtawiony, bo nie napadá na takie znaczne opory, iak w ziemi krzewami zarosłéy, iednak iego poſtępowanie będzie leniwém i lemiesz z trudnością będzie skiby tráwniſte szérokie podnosił, nic więc prawdziwie nie zrobi tylko przewróci tráwnik na drugą ſtronę, który w dłuż tylko będzie przekroionym. Jeżeli korzonki roślin robią murawę nad to gęſtą, zrobią lemieszowi wielki bardzo opór tak dalece; że wyſtawiaią co moment pług za przymuszaniem bydląt do gwáłtownégo ciągnieniá, na niebespieczeńſtwo zerwaniá.

Tru-

Trudność w uprawie nowizn zarosłych zwyczaynym pługiem iąkkolwiek on był mocnym, była od dáwna znaną; prócz przypádku zrywaniá, ieszcze téy uprawy nie można korzyſtnie dopełnić; bo lemiesz nie może kopać ni odwrácać takowéy ziemi, iak wzruszá i przewrácá będącą w zwyczaynéy uprawie; i w któréy nie natrafiá na przeszkody tylko zależące od spoyności i twardości gruntu które mu da'e wielká posuszá. Dla czégo zgodzić się ną to potrzeba, że dobrzy rolnicy przekonani o trudnościach oraniá zaroślów i odnáwianiá łąk pługiem zwyczaynym, udáwali się do łopát żeby takowe ziemie uprawiali. Łopata w prá- wdzie ieſt nad wszyſtkie narzędzia do dobywaniá zarosłych nowizn náylepszém; pług iak kolwiek doskonały nie może doskonałości łopaty wyrównać; ale przyznać potrzeba, że iak kolwiek swoią rzecz náywyborniéy odbywá, wymágá czasu daleko większego iak pług z trzusłami. Ta nieprzyzwoitość która w doświadczeniu 'na uwágę zasługuie, (bo nie zawsze ie-

E

ſteśmy w ſtanie tyle doſtać rąk do uprawienia łopatami rozległych łąk lub zaroślów) dała przyczynę do wymyślenia pługa z trzusłami bez lemiesza, który w części zaſtępuie powinność łopát, który iednak oszczędzá rąk i w krótkim czasie wiele roboty odbywá. Jeżeli mámy bardzo wielką rozległość zaroślów do karczowaniá, nie można się obéyśdź bez użyciá pługa trzusłowego; inaczéy robocie końca by nie było. Przeciwnie ieżeli nie masz tylko nie wiele ziemi do dobyciá w zaroślach, na tedy lepiéy że użyiemy łopaty, bo łatwiéy do mniéyszéy roboty znaléść náiemników, a prócz tégo robota ieſt daleko lepiéy wykonaną.

§ 1. *Pług trzusłowy bez lemiesza wynalazku Pana de Châteauvieux.*

Nie opiszemy tu tylko pośladek tego gatunku pługa bo przodek można z nim od innych pługów złączyć. *Fig:* 10. *Tab: C.* wyſtawiá tego pługa pośladek tak, iak ieſt ułożony do połączeniá się z przodkiem o iedném kółku Pana de Châteauvieux, któryśmy iuż opisali. Kiedy

chcemy założyć grządziel na przodek o dwóch kółkach, nie ma potrzeby dziur robić w iego końcu, na tedy robi się podług wymiaru iaki się mu daie w pługach które się łączą z przodkiem dwókółkowym, i wtedy bywa dłuższym i cieńszym w końcu na nasadzie leżącym. Położony grządziel na dwókółkowym przodku, pług robi mocnieyszym, i opory na iakie w swém postępowaniu natrafia, nie będą go ztrącać z iego drogi tak łatwo, iak się trafia kiedy iest z iednokółkowym przodkiem złączony, szczególniéy kiedy go się obraca albo kiedy chcemy żeby trzósłami zaczął zakrawać.

Pośladek tego pługa *Fig*: 10. składa się z grządziela *AB*, z podwóyney nogi *CD*, któréy czop końca spodniego, wchodzi w wcięcie wydłubané w tym celu w końcu grządziela. Prócz że czop nogi iest kołkiem przybity w grządzielu, iest ieszcze wsparty na podporze małéy *E*, która na wylot przechodzi i spodnim końcem opiéra się w dziurze wyciętéy w grządzielu. Istotną iest rzeczą żeby to złożenie było iak náymocniéy związané, z przyczyny nieustannych ustérków, iakie się dała czuć w nodze podwóy-

néy, którą mocno rękami oracz trzymá, a niekiedy gdy płùg napadá na wielkie opory.

Że trzy trzusła nie mogą się na grządzielu pomieścić w odległości iedne od drugich iaká im przystoi; dlá iego wąskości, wypadá koniecżnie przyprawić po obu stronach dwie sztuki drzewa, *FF*, które się dwiema swornikami szrubowatemi przykręcaią, iak się widzi w *GG*; możná dodać trzeci, ieżeli się kto lęká że dwa poboczne nie są dosyć silne. Te dwie sztuki drzewa i grządziel maią tyle szpár wiele im trzuseł przeznaczámy: wycinaiąc ie náleży mieć ostrożność w robieniu ich zupełnie na miarę rękoieści trzuseł, żeby ie możná łatwo w nich osadzić.

Żeby tráwniki na równe kraiać pasy, roskładá się trzusła w takiéy odległości, żeby ich końce były równolegle od siebie na trzy lub półczwarta cála oddalone; co dá szérokość pasów maiącéy się kraiać murawy.

Nie położyło się tylko trzy trzusła w rysunku pośladká pługa bez lemiesza, żeby uniknąć zamięszania wielu sztuk, co częstokroć robi rzecz nie zrozumianą: ieżeliby się iednak

pług podług tego wzoru robił, będzie do rzeczy dać mu pięć trzuseł, żeby się z uprawą zamierzoną pospieszyć; na tedy łatwo domyślić się każdy może, że sztuki przyprawne do grządziela bydź powinny szérsze, żeby te pięć trzuseł w przyzwoitéy od siebie odległości mogły bydź rozłożone. Trzy trzusła które w figurze widzemy są zupełnie podobne; ieżeli iescze dwa przydámy, powinny i te bydź do tamtych podobne; ich głownie bydź powinny bardzo cienkie ale z dobréy i dobrze wyrobionéy ſtáli.

Żeby podniéść lub zniżyć trzusła iak potrzeba uprawy wymágá, ich rękoieście maią po kilka dziur przez które zawłóczą się po pod i po nad grządzielem sworniki, i te ie w żądanéy wysokości utrzymuią nie pozwálaiąc się im ani podwyższyć ani zniżyć, czégoby bez téy oſtrożności nie można dokázać, bo ciśnienie ziemi usiłowałoby ie w górę wypychać. Należy ieszce to zważać, żeby wszyſtkie były iednako długie po pod grządzielem, żeby do iednéy głębokości kraiały ziemię.

Pán de Châteauvieux przeniósłszy ten trzusłowy pług na przodek swoiego pługa iednokółkowego, kazáł wyciąć dwie szpary ku końcowi grządziela iak się widzieć daią w *HH*, przez nie przechodzą dwie przęcznice przodka, utwierdzá się go więc iak poſladek zwyczáynego pługa.

§ 2. *Pług trzusłowy do karczowania wynalazku Pana de la Levrie.*

Pán de la Levrie sądząc że pług bez lemieszowy Pana de Châteauvieux nie ieſt zdatnym do przecinaniá i wyrywaniá korzeni krzewów, w zaroślach; kázał zbudować inny na wzór który sám wymyślił. *Figura* 11. ukazuie poſladek tego pługa, złożonego z wszyſtkich swych części. *Fig*: 12. daie widzieć tárczą, którá dzwigá cały skład poſladka, *Figura* 13. wyſtawiá podwoyną nogę spoioną dwiema przęcznicami. Położenie grządziela iak się wydaie w *Fig*: 11, wyobrażá nám że przodek tego pługa, ieſt tym samym co i pługa o iednem kółku Pa: de la Levrie, którysmy iuż opisali; nie

byłoby rzeczą trudną przyſtósować go do przodka o dwóch kółkach, wypádałoby tylko uwáżać łacząc go w iego wcięciu, aby tak zrobić żeby iego koniec przedni był mniey podniesionym, żeby się mógł ułożyć na nasadzie przodka dwókółkowego, tak dalece; iżby go podług woli można podnosić lub zniżać.

Tárcza która dzwígá skład pośladka, nie ieſt rozdzieloną tylko na obięcie trzech trzuseł, przeciwnie grządziel Pa de Châteauvieux za pomocą dwóch przyprawnych sztuk w bokach w miarę ſtósowney wielkości, może ich aże pięć udźwignąć. Trzusła iakie w *Fig*: 11. widzemy, są daleko mocnieysze niżeli w zwyczaynych, a nawet i w Pana de Châteauvieux pługach. Koniec który wchodzi w szparę tárczową ieſt ukutym w kształt czopa, tak że trzusło podnosić się w górę nie może. Jeſt zaś przeszytém na przyięcie swornia, który zawlókłszy po nad tárczą nie potrafi się zniżyć. Nie można więc tym sposobem ani opuścić ani podwyższyć trzuseł, żeby głębiey lub płycey w ziemię wnikały; ten obrot zależy od grzą-

dziela który się podnosi lub zniżá na kolcach podług potrzeby.

Kształt podług którego Pán de la Levrie kazáł kuć swoie trzusła, zdáwáł mu się nad wszyſtkie inne zdatniéyszy w widoku iaki so- bie zamierzył, to ieſt na przekráwanie korzeni które się w zaroślach znayduią; iakóż mniéy powinny doswiádczać oporu kraiąc korzenie, iak gdyby miały poſtać nożów iak zwyczayne trzusła, bo się korzeń przekrawá posuwaiąc się po oſtrzu takowégo trzusła.

W 11 i 12 *Figurze AA*, ieſt tárczá która dzwigá wszyſtkie części składaiące pośladek pługa karczownika: *BBB*, *Fig*: 12. są szpary w które wchodzą czopy trzuseł *HH*, (*Fig*: 11); *CC*, są dwa kawáłki w które się oprawiaią dwie nogi iakie widziéć możná w *Fig*: 13; *D*, wielka szpara w którą wchodzi koniec grządziela *JJ*. *Fig*: 11; *EE*, są dwie dziury okrągłe w których się osádzaią sfornie *NN*, *Fig*: 11; żeby utwiérdzić grządziel na tárczy. *FF*, drugie dwie dziury które obéymuią dwa ſtrzemiona iakie umácniaią nogi i dodaią siły połączeniá go z tárczą.

Takim o trzech trzusłach pługiem iaki Pán Villesavin kázáł zbudować podług wzoru iakiego dostáł od Pa. de la Levrie, zapewniá że zaprzągłszy go w sześć pár wołów przyszedł do wykarczowaniá gruntu pełnego krzáków, których korzenie były bardzo wielkie, a po téy piérwszéy oraczce, powtórzono łatwo inne zwyczaynemi pługami.

§ 3. *O rozmaitych użyciach do iakich się przeznaczá pługi trzusłowe bez lemiesza, i sposobie ich użycia.*

Pług wspomniony iest nárzędziem nowém, którégo rolnictwo nie używá, tylko do przygotowaniá ziemi do uprawy iaką się potém zwyczaynym pługiem kończy. Przeznáczá się 1*d.* do wykárczaniá gruntów maiących się uprawiać; 2*re.* do kraianiá tráwników w łąkach które odnáwiać zamyslámy; 3*cie.* do uprawy łąk w celu wyniszczeniá w częsci mchów, i ułatwieniá przechodu náwozów aż do korzonków trawnych.

Jeżeli użyiemy trzusłowego pługa do karczowania, nie należy przestawać na piérwszém tym pługiem oraniu, bo ieszcze w odległości iednégo od drugiégo trzusła mogą zostać nie poprzekráwane korzenie, osobliwie ieżeli ich kierowność iest równoległą do kierowności drogi trzuseł; potrzeba w powtórném oraniu tymże samym pługiem krzyżować zakroie, które piérwszé oranie porobiło: takim sposobem będzie iuż trudno znaléść korzeń, któryby nie był poprzecinany trzusłami. Po tém podwóyném działaniu, które iest w gruncie pełnym krzewów zbiérá się wszystkie rośliny i korzenie iakie trzusło na wiérzch wydobyło, po czém uprawia się iuż po trzecié zwyczaynym pługiem. Rozdrobniwszy ziemię na wszystkie strony łatwo ią będzie przewrácáć ze spodu na wiérzch zwyczaynym pługiem, który tak łatwo i szykownie to zrobi, iak w innéy dobrze uprawialnéy ziemi, bo iuż nie będzie znaydować oporów które by iego robotę czyniły niepożyteczną.

Jeżeli chcemy łąkę na rolą przerábiać, pług trzusłowy bardzo się na to przydá, bo wszy-

ſtkie przekroienia które robi, są do siebie równoległemi, całą się przeto powiérzchnią przeprowadzá tém działaniem do poſtaci tasiem trzy cále maiących szérokości, iaką ſtanowi odległość trzuseł od siebie. Murawa ieſt zupełnie pokraiana w całéy swéy długości, bo trzusła wchodzą w ziemię głęboko na pięć lub sześć cálów, co wyſtarczy do iéy zupełnégo podzielenia. To działanie które nie potrzebuie zaprzęgu więcey nad párę koni, (bo pług kraiąc tylko ziemię nie podnosi iéy;) odbywá się prętko, tém bardziéy że każdé przéyście takowego pługa dzieli na taśmy przynáymniéy w szérz piętnaście cálów ziemi. Chociáż łąka przedſtawiá pługowi mniéy oporów niżeli nowizna zarosłá krzákami, iednak nie byłoby do rzeczy drugą zaráz orzbę odbywać pługiem zwyczaynym krzyżuiąc pierwsze zakroie, bo lubo trzusła pokraiały tráwnik, ale tylko w dłuż, tak dalece iż pług zwyczayny krzyżuiąc tylko te taśmy znalázłby ieszcze wiele trudności w zakráwaniu i podnoszeniu ziemi zarosłéy. Do rzeczy więc będzie krzyżować ieszcze te iuż przecięte pasy pługiem trzusłowym. Tak

przeciąwszy łączny grunt podłuż i poprzék, łatwo zwyczayny pług podnosić będzie i przewracać tak na małe bryłki rozdrobniony trawnik. Żeby dobrze rozdzielić tę przerosłą ziemię, ſtarać się należy przy trzeciém oraniu pługiem iuż zwyczaynym, nie robić skib szérszych nad 6 calów; tym sposobem cała łąka rozrobi się na małe trawniſte bryłki.

Jeżeli się uprawia taką nowiznę przed zimą, ta zaś pora ieſt do tego gatunku roboty náyſtosownieysza, wszyſtkie kawałki trawników zwilżone przez dészcze i śniégi zaskoczone potém przez mrozy dobrze się podzielą i po zimie prawie się w proch rozsypią; na wiosnę więc można iuż tak przygotowaną rolą uprawiać iak inną która była w naylepszym ſtanie uprawy.

Pług trzusłowy bez lemiesza do dobywania nowizn łącznych albo innych nie uprawialnych, ieſt lepszym niżeli pług P. Tull którysmy opisali. 1*d.* bo ieſt nieskończenie lżéyszym a przeto mniey zaprzęgu potrzebuiącym. 2*re.* bo w pługu drugim trzusła nie są tak ułożone żeby do sześciu calów głębokości kraiały

ziemię iak w pługu trzusłowym. Pług P. Tulla ledwie może uprawiać ziemie nieco tęższe iak łączne.

Ten pług trzusłowy nie ieſt odłącznie na dobywanie nowizn, które chcemy uprawialnemi zrobić przeznaczony, ieſt ieszcze bardzo użytecznym do polepszenia ſtanu łąk, do zrobienia dobrych ze złych, które mchy i inne cudzożérne rośliny zagłuszyły. Gnóy który się po łąkach rozrzucá nie ieſt náypomocniéyszym do pomnożenia pászy, daie w prawdzie wzroſt trawie, ale popioły, gnóy gołębi (dlá tego iednego zysku iednak nie życzyłbym pomnázać tych szkodliwych z wielu miár ptáków), wiele przez swoię drobność pomóc mogą: inne osobliwie źle rozdzielone náwozy duszą rośliny, ulotniaią się, bo zatrzymane na trawniku nie mogą w ziemię przeniknąć.

Żeby z tych oſtatnich korzyſtać i żeby nie szkodziły roślinom w przyduszaniu ich, przez dłuższé na ich powiérzchni bycie, otwiérá się pługiem trzusłowym bez lemiesza, całą powiérzchnią, kraiąc ią w trzech cálowe pasy. Zwykło się to robić w końcu Października, lub w po-

czątku Liſtopáda, albo słowem w iesieni póki nie ścisną mrozy, po czém rozrzucá się gnoie iak náyrówniéy nie zoſtawiaiąc żádnych kupek, któreby gałuszyły tráwy. Wypádaią z tego działániá trzy skutki wegetacyi bardzo przyiazne: 1*d*. Przechód pługa trzusłowego, który kraie całą łąki powiérzchnią; oddzielá i wyrywá wielką część mchów, któremi zwyczaynie dáwne łąki bywaią pokryte; 2*re*. Trzusła wnikaiąc w ziemię na pięć do sześciu cálów głębokości, kraią koniecznie wiele korzonków roślin, co sprawiá że nowe puszczaią, a te daleko buyniéy idą iak dáwne. 3*cie*. Część gnoiu wilgotná, znayduie otwory do wnikaniá w ziemię i doſtarczeniá im sóków dobroczynnych, przez co daleko lepiéy wegetuią. Już się tym sposobem ulátnianiá lękać nie trzeba, bo woda dészczowa, lub śniég topnieiący opłukuie gnóy, nie zoſtaie więc na tráwniku, ale wchodzi przez szpary które w całéy rozległości pług trzusłowy porobił.

ODDZIAŁ CZWARTY.

O zaprzęgu pługów; sposobie kierowania niemi i wykonywania rozmaitych upraw, iakie niemi robiemy.

ROZDZIAŁ I.

Które są bydlęta których zwyczayniey, do ciągnienia pługa używamy? które są náyużytecznieysze, i iaki ieſt náylepszy ich zaprzęgania sposób?

Zaprząg płużny podług rozmaitych zwyczaiów mieyscowych náypospoliciey bywá z koni, wołów lub mułów. W kraiu piászczyſtym, maiącym ziemie kruche, pług lekki częſtokroć dwiema tylko osiełkami bywá ciągniony. Ten gatunek zaprzęgu w Kalabryi i Sycylii bywá zwyczaynym; przyznać iednak náleży że osły tamtego kraiu bywaią tak silne iak gdzie indziey dobre mierne muły; i znowu ziemia w tamtych okolicach ieſt tak żyzná, że mało potrzebuiąc uprawy obfite wydaie urodzaie.

W wielu mieyscach kampanii Rzymskiéy náywiększą część gruntów uprawiaią bawołami; aby ie tylko obłaskawić i do iarzma wzwyczaić, niema zaprzęgu, któryby tyle usług uczynił w uprawie dobréy ziemi; nigdy bawół nie przeſtaie ciągnąć, chybaby opory siłą iego nie mogły bydź pokonane. Prowadzi się ie léycami przywiązanemi do obrączki która szczypie oddział ich nozdrzów. Takim też sposobem we Włoszech bądź w oraniu bądź w przewozach, z wołmi poſtępuią.

W ſtarożytności nie używano koni do orania ziemi; wszyſtkie uprawy ſtósowne do rolnictwa odbywano wołmi. Ten sposób ieſt iescze w większéy części Włoch pospolitym; ale we Francyi ciężkoby znaleść wioskę, gdzieby można dwa zaprzęgi wołów nadybać. Konie i muły roboty rolnicze prędzéy odbywaią; i dla tego też przekładaią ie nad woły: woły przeciwnie maiąc krok leniwy nie odbywaią tak prędko wydzielonéy sobie roboty; ale za to wykonywaią ią iednoſtaynie; a ta korzyść wynadgradza ſtratę niewczasu; powolność w poſtępowaniu wołów zoſtawia łatwość oraczowi

do

do kierowania podług potrzeby pługiem bez wielkiéy prácy; tak dalece że lemiesz zakrawá ziemię iak potrzeba głęboko, a orácz nie winien tyle zwáżać na skibę czy ieſt proſtá, i czyli iednako głęboká, iak musi bacżyć kiedy pług konie lub muły ciągną, bo szybkość ich kroku częſtokroć nie iednoſtaynego wſtrząsá puśladkiem płużnym, przez co się odmieniá lemiesza kierowność zwrácaiąc go w lewą lub w prawą ſtronę, albo podnosząc; przez co zagłębienie iego odmieniá się zwyczaynie.

W ziemiach tęgich, trudnych i nierównych do oraniá, zaprzęg wołów należy nad konie przekładać, bo wół zdatniéyszym ieſt do wytrzymaniá trudnéy prácy niż koń, który się pręcéy morduie. Gatunek uprawy iakiéy takie ziemie wymágaią, odbywá się daleko lepiéy wołmi, bo maiąc wzgląd na równą liczbę bydląt, woły są w ciągnieniu silniéysze, i daleko w prácy iakákolwiek ona ieſt cierpliwsze; prócz tégo ta ich powolność robi orácza panem rządzeniá swoim pługiem, i wykonaniá

F

otwiera on brózdy podług potrzeby głębokie, daiąc im przyzwoitą széroko. Konie pręcéy zmordowane nie ciągną daléy tylko podrywaiąc; co wszyſtko oraczowi trudność sprawia bądź w zakrawaniu iednoſtaynem skiby, bądź w zachowaniu iéy kierowności. Kiedy ziemia ieſt krucha; i kiedy opory iakie pługowi przedſtawia, są blisko iednakie, koń ciągnie dosyć dobrze i nie przykrzy sobie; ale ieżeli orze rolą gliniaſtą, aby tylko cokolwiek była oślizłą, iuż mu nogi nie chcą ſtątkować, iuż wtedy opieszale i zrywaiąc pociąga. To samo rozumie się o mułach, które się nie zawsze podług chęci daią prowadzić, osobliwie kiedy się znarowione trafią. W kraiach pagórkowych i górzyſtych, trudność uprawy nie czyni koni zdatnemi do pługa; nie długoby wytrzymały pracą, któraby ich siły zwątliła, i zupełnieby ie do roboty nie zdatnemi zrobiła. Lepsze są nie bez przyczyny do takiéy uprawy woły, bo ieszcze tego gatunku grunta lepiéy uprawiaią i dłużéy wytrzymuią rozmaite roboty, iakie niemi odbywamy.

Przypádki iakich się dlá bydląt używanych do uprawy ziemi, lękámy, większá lub mnieyszá sposobność w wyżywieniu ich; zysk iakiego się ieszcze spodziéwać mámy kiedy iuż nie są do prácy zdatne; powinny wpływać w wybór, iaki w nich mámy robić, przez co by koszta na rolnictwo nie wypádały tak wielkie. Zaprzęg dwóch osłów bez wszelkiéy wątpliwości, náymniéy iak bydź może kosztuie, utrzymywanie ich i żywość nie ieſt dlá rolnika ciężárem, a nadewszyſtko że dlá nich náymniéy się o przypádki lękać potrzeba: ale znowu nie możná ich do wszelakiéy ziemi uprawy użyć: nie podobná z nich korzyſtać tylko w gruntach piászczyſtych; gdziekolwiek indziéy ledwieby zadrasnęły powiérzchnią ziemi; ciężko ieſt o tak dobry osłów gatunek, które uprawiaią Kalabryiskie i Sycyliyskie grunta, i które takie przysługi mogą rolnictwu czynić, iakie czynią muły szredniego wzroſtu, iakich zwyczaynie używaią. Nie możná więc osłów liczyć mię-

dzy bydlęta, któreśmy wybiérać do zaprzęgu w pługi powinni. (*)

Zaprzęg wołów ieſt zyskownieyszym dlá rolnictwa niż koni lub mułów; 1*d.* Woły nie podlégaią tak chorobom (wyiąwszy zapewne zarazy powszechne) iak konie i muły, które ieden tylko zbytniéy prácy dzień może zrobić niezdatnemi nazaiutrz do niéy: 2*re.* Utrzymywanie nie ieſt tak uciążliwé dlá rolnika który ich nie żywi częſtokroć tylko ſtrząską słomy z sianem trafiá się nawet że tylko z potrawem w kraiach gdzie kilka razy łąki koszą, rzadko się zdárzá żeby ie kármiono samém sianem bez ztrząsaniá, chyba żeby miały bardzo wiele prácy. Konie i muły nie przeſtałyby na tak proſtym pokarmie; prócz że wymágaią dobrégo siana, trzeba im ieszcze czasami dáwać owsa i ięczmienia. 3*cie.* Kiedy wół już pracować nie może można go ieszcze wykármić i za tę przedać cenę iak był kupiony: przeciwnie ko-

(*) *Nic pewnieyszego iak że Francya przynáymnniey szredniá i północna má náynikczemnieyszy gatunek osiełków, które nie są do porownania z temi nawet; które się w naszym kraiu chociaż rzadko dają widywać.*

nie i muły kiedy się iuż wypracowały, na nic się nie zdadzą. Gospodárze którzy z téy ſtrony znaią swoię rachubę, ſtaraią się odmieniać swoie zaprzęgi tak koni iak mułów przynaymniéy co trzy lub cztéry lata, a to unikaiąc ſtraty całéy wártości, którą wyłóżyli, a którá by ich pewnie czekała, gdyby ie tak długo aż się do niczégo zdátnémi nie ſtaną, zatrzymywali.

(Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.)

III.

III.

HIDRAULIKA.

o SPROWADZENIU WODY z POL,

tudzież

o OSUSZENIU BAGNISK

przez dobywanie zrzódeł.

WYIĄTEK z DZIEŁ THAERA.

Wilgoć ieſt náypierwszym i náyiſtotnieyszym działaczem potrzębnym do dobrego ſtanu i wzroſtu roślin, ale zbyteczna iey obfitość równie iak niedoſtatek ieſt wielu szkodliwá szczególniey tym które się siać zwykły. Zbytek wilgoci zamiáſt przyspieszenia wzroſtu roślin, sprawuie tylko burzenie śmierć i zgniliznę. Rolnictwo to tylko náydoskonalszém zwać się może, które tak daleko nad wodą panuie, iż może gruntowi podług upodobania udzielić wil-

goci lub ią odiąć, nie potrzebuiąc spuszczać się w tém na trafunkowy przypadek.

Mámy zaiste téy doskonałości wzory w wielu Włoskich krainach. Wielki ów Rzymski Naród potrafił tego kunsztu zamiár przyprowadzić do skutku. Rolnictwo było w náywiększém poważaniu u Rzymián, a rządu náypierwszém było staraniém dlá wielkiéy tego Národu ludności przyspásabiać żywność. Sám skárb publiczny zakładał podług wielkiego układu na rzékach szluzy, z których prowadzono wodę rowami, w podobneż zapory opatrzonemi, a przez nie do káżdéy prawie niwy i do każdéy roli wpuszczano podług potrzeby zbawienną wilgoć. Rolnik skoro postrzégá że przyzwoitéy iego płodom brakuie wilgoci, wpuszczá ią i dzieli na bruzdy któremi swą ziemię tym końcem licznie opatrzył; podobnież skoro widzi że nią grunt przyzwoicie iest przeniknionym zbytek iéy natychmiast ści gá. Te náydoskona s e odwilżania sposoby náylepiéy utrzymują się w Lombardyi staraniem bog tégo duchowieństwa, które náywięcéy pól posiadá. Zakupuią tam pewną ilość wody w oznaczonych dniach,

i godzinach i Dzierżáwcy z powodu podwóynégo żniwą w iednym roku niezmierne zbiéraią pieniądze na opłácanie swych dzierżáw. Korzyſtaią z tégo co ieſt dobrém w tém ciepłém *Klimacie* nie szkoduiąc nic na ciągle trwaiących upáłach. *Claudite iam rivos pueri sat prata biberunt*, mówi sobie spokoyny rolnik w ten czás, kiedyby bez tégo dobroczynnégo odwilżeniá pod goreiącém niebem wszyſtko więdnieć musiało. Takowe urządzenia bywaią zwyczaynie skutkiem długoletniego i doskonałego przemysłu w kraiach tylko bardzo ludnych, i trudniących się rolnictwem.

Tu iednak nie o podsycaniu pól wodą, ale o iéy z gruntów uprzątnieniu rzecz będzie. To oboie wszakże bardzo częſto ścisły z sobą miéwá związek; wprowadziwszy na rolą wodę, wypádá ią znowu prętko ściągnąć, iak tylko swóy przyzwoity zrobiła skutek, a tę uprzątnąwszy, mieć zawsze zapas płynącéy, potrzebny do odwilżeniá znowu wysuszonego gruntu. Tym celem dobyte po iednéy ſtronie iakiéy góry zrzódło, osuszá częſto drugą bagniſtą ſtronę, i w pierwszéy ieżeli była suchą sprawiá się odwilżenie.

Przedmiotem tégo Dzieła ieſt szczegulniéy uwolnienié ról, łąk i paſtwisk od zbyteczney wilgoci, przez co się poprawiá grunt (iak mówią) zimny i nieurodzayny; osuszanie bagien i moczarów, uprzątnienie ſtoiącéy wody i iezior; wypadnie cokolwiek mówić o uwolnieniu od wody kruszcowych i kamiennych kopalni.

W Anglii gdzie w ogólności grunta więcéy są mokre niż suche, iuż w prawdzie wiele na zniesienie tégo złégo przykładano usiłowáń, w oſtatnich iednak dziesięciu latach przyprowadzono ten kunszt do nieznanéy dáwniey doskonałości, ile że Towarzyſtwo rolniczé (Board of Agriculture) przyczyniło się wiele swemi docieczeniami i zachęceniem do zrobieniá zbioru rozmaitych zdarzeń szczęśliwego osuszeniá gruntów; dało ieszcze powód do sprzéczki bardzo dlá tego kunsztu pomyślney Elkingtona z J. Andersonem o słáwę pierwszeńſtwa w wynálezieniu pewnych w tym przedmiocie przepisów.

Elkington Włościanin w Hrabſtwie Warwik przypádkiem poświęcił się temu kunszto-

wi. Że iego pola w náywiększéy części były wilgotne a w części zupełnie bagniſte, tak że owce iego náywięcéy na motylice ciérpiały, po śmierci oyca swego posiádłszy grunta wziął się do grabarki: Rowy iego iednak pożądanego nie zrobiły skutku. Steki bowiem wody głębiéy znaydowały się, niżeli głębokość rowów dosięgała. Myśląc iak by temu zaradził ſtoiąc nad iednym z swych rowów, kazáwszy sobie podać drąg żelazny, którego do robienia dziur na pále płotowe używaią, wbiiá go na cztéry ſtopy głęboko w dno rowu, może z rospaczy; może z widoku dowiedzenia się, iaká ziemia ieſt głębiéy pod rowem; wyrywá go nágle, a za nim woda náysilniéy z dziury wytrysła i w dłuż rowu zaczęła płynąć. Robi on więcéy dziur podobnych w wyższym rowu położeniu, sporządzonym na ten koniec swidrem z széro-kiém oſtrzem, i na koniec przez takié powtárzanie dziur podobnych má ukontentowanie widzieć osuszone w krótce swe role i osiąknione moczary.

To zdarzenie rozgłosiło się w sąsiedztwie. Sąsiedzi iego, którzy w swych gruntach podo-

bné złé cierpieli, udali się do niego z prożbą żeby ich od niego uwolnił; co i wykonáł z naypomyślniéyszym skutkiem. Na ten czás sława iego zaczęła się szérzyć co ráz daléy po całém prawie króleſtwie, tak iż nie mógł się podéymować wszyſtkich wzywáń które do niego czyniono. Podług rozmaitości przypádków, które natrafiáł pomnażały się i obiaśniały iego względem dążeniá zrzódeł, ułożeniá wársztew ziemi wiadomości, przez co nabył dziwnéy zręczności w sądzeniu o rozmaitych przypádkach. Układy iego były przeto co ráz pewniéysze, przedsięwzięcia ſtósowniéysze, prościéysze i tańsze. Kunszt iego był ſtósowny nie tylko do gospodarſtwa ale i do kopalniów w górach; uwálniáł bowiem częſtokroć kopalnie kamienne, węglowe i kruszcowe od zaléwów wody bardzo łatwemi sposobami.

Elkington, bądź że umyślnie swóy kunszt czynił taiemnym, bądź co podobniéyszé do prawdy ciemne maiąc wyobrażenia których nie obéymowáł, bráł się iednak do wykonaniá, pokázało się wszelako że oboiętnie używał iednych lub drugich srzodków do wydarzonych

przypádków; skutki iednak zawsze przodem przepowiadáł. To rzuciło taiemniczą zasłonę na iego kunszt, iakóż byli tacy którzy mu dár przyrodzeniá, albo czarnoksięskie sposoby przeczuciá wody w ziemi przypisywali. Moiém iednak zdaniem, nie dáł ten mąż żádnéy iſtotnéy do tégo mniemaniá przyczyny.

Ledwo co się utworzyło Towarzyſtwo Rolniczé *Board of Agriculture*, aż naprzód na Elkingtona swoią zwróciło uwágę, zapytuiąc go, czyliby się nie nakłonił do odkryciá swego kunsztu i drugich go nie nauczył. Kiedy się w téy mierze pokázáł powolnym, wprowadził Sir John Sinclair w Parlamencie nadgrodę dlá niego 1000 f. szterl: za ten wynalázek, iakóż natychmiáſt uchwała tę nadgrodę wyznaczaiącá przeszła w Parlamencie.

Sinclair wyſtawiáł przepis Elkingtona za wcale nowy, i ná nieznanych wprzód zasadach zagruntowany: Doktor James Anderson sławny Pisárz gospodarſtwa w liście swoim do Sinclaira domágáł się dlá siebie honoru wynalázcy i tłómacza prawideł na których się przepis Elkingtona zasádzá, tém bardziéy że on ie

w pewném iuż w Roku 1755. .ogłoszoném a potém po trzy kroć wydrukowaném Dziéle pód napisem o osuszeniu bagien i zródlistych gruntów dokładniéy niż to mógł Elkington zrobić wyiaśnił. Sinclair równie iak i Towarzystwo rolniczé mało mieli na to względu; dla czégo wydali z rozumowaniem prawidła na których się przepisy Elkingtona gruntuią, w tym pismie przypisali mu własność wynalázku, o Andersonie bynáymniéy niewspominaiąc.

Wydał w tym stanie rzeczy Anderson po czwárty ráz swoie doświadczenia tyczące się rolnictwa i rzeczy wiéyskiéy (Essays relating to Agriculture and rural affairs) 1797. Roku w 3ch Tomach. W przedmowie i przypisach opisuie obszérnie swą sprzéczkę z towarzystwem rolniczém a mianowicie z P. John Sinclair w téy i innych okolicznościach zaszłą. Nie zaprzécza on Elkingtonowi ani sławy z iego prawdziwie własnego wynalázku ani téż zasłużonéy nadgrody; sám zgadza się na to że bydź może iż Elkington iego nie czytał dzieła, ale mógłby ie był czytać, a czytaiąc mógłby się był tego nauczyć co mu przypadek zda-

rzył. Przyznaie równie że Elkington z wzwyczaienia wiele nauki i praktyczney nabył bystrości, przez co do kierowania takich robót szczególniey stał się zdolnym, nad to żeby było rzeczą nader pożyteczną, gdyby mu dodano uczniów którymby w naturze mógł ukázać iak w każdém zdarzeniu zaradzić sobie potrzeba, wszelako mówi daléy, że Elkington nie iest takim człowiekiem, któryby był w stanie dokładne i szykowne tego kunsztu prawidła podać; po czém dodaie że ogłoszoné od towarzystwa rostrząśnienie przepisów Elkingtona iest náywyższym bałamuctwem, z którégo iawnie pokazuie się że z poiedynczych niepewnych i źle zrozumianych powieści tego człowieka iest ułożoném ieszcze przez takie osoby, które tego kunsztu nie tylko nigdy nie wykonywały, na nim się nie znały, ale ieszcze swe właśne uroienia wmięszały dla dania iedynie całéy osnowie pozornego kształtu.

W tém nowém wydaniu doświadczenia o uprzątaniu wody, znacznemi i ważnemi dodátkami pomnożył, przez co mém zdaniem to pismo daleko iaśniéy rzecz wystawia, niże-

li inné iakiékolwiek przez Towarzyſtwo rolnicze ogłoszoné.

Z między pism rożnych dzieło Johna Johnſtona, ktoremu Towarzyſtwo z Elkingtonem podróż po całym kraiu przedsięwziąść zléciło, ieſt náyszczególniéyszé: *Account of the moſt aproved mode of draining land, according to the syſtem practised by Mr Jos: Elkington* 1797. (wiadomość o náypewniéyszym sposobie uprzątaniá wód z gruntów, podług praktycznego układu przez P. Jozefa Elkingtona) widać iednak że nawet Johnſton w Teoryi pomocé czérpał z Andersona, chociáż się z tém taić usiłuie. Anderson nie ieſt także samym *Teoretykiem*, wspominá on że liczne przedsięwzięcia sám wykonywáł. Zdaie mi się więc zawsze że Anderson słusznie się żáli w wielu rzeczach na Towarzyſtwo rolniczé, które go samo z początku do robót używało. Ále to nás mniéy obchodzić powinno: szło tu tylko o to żeby w krótkości dzieie tego kunsztu w Anglii (bo iak daleko w nim w Niemczech po niektórych mieyscach poſtąpiono z kąd inąd dowiedzieć się mo-

żná) opowiedzieć i wytknąć zrzódła z których czérpałem.

Kunszt Elkingtona trudni się dobywaniem źródeł i uwolnieniem gruntów mokrych od wody, od których wilgoć winna się zródłom. Cała atoli nauka o pozbyciu się wody iest z kunsztem piérwszym iak náyściśléy złączoná, i nie możná ani przypádków z pewnością rospoznać ani przepisów o odprowadzeniu źródeł dostatecznie zrozumieć nie poiąwszy Angielskiego sposobu ściągania wody za pomocą *podziemnych ścieków*.

Przyczyny zbytecznéy wilgoci gruntów są następuiące:

1. Zatrzymywanie się deszczowéy wody i każdéy z Atmosfery spadłéy wilgoci na powiérzchni gruntu.

2. Zródła z wnętrzności ziemi dobywaiące się.

3. Powodzie i kręte rzek koryta albo kiedy wysoko wzbiéraią rzeki cedzenie się na oddálone ale niższe od wezbranéy wody grunta przez pulchną ziemię.

1*d*. Wilgoć gruntu w tedy z atmosferyczného powstaie wilgoci, kiedy iest tak nieprzenikły, iż zbytecznéy wody w siebie przyiąć nie może, ale tu znowu troiakié bydź może zdarzenie.

a) Albo powiérzchniá sama składá się z tęgiéy gliniastéy ziemi, albo na kilka cálów maiąc wiérzchnią wársztwę przez oranié zmięszaną z ziemią urodzayną, daléy iest równie tęgą. Gdy na takową ziemię znaczny dészcz spadnie w błoto się obróci, iak daleko iest pulchná. Każdy gatunek ziemi nie może tylko pewną stósowną ilość wody przyimowáć. Co iéy będzie nadto, zbierze się w krople. Ale glina tęgá którá żádnéy nie przyimuie wody zatrzymuie ią i płytká wársztwa ziemi ornéy w tym prawie znayduie się stanie, iak gdyby namoczoná była w wodzie iakiém náczyniem obiętéy. Spoyność iéy cząstek rozwálniá się, i zamieniá się w błoto rzádkié. Dopóki woda nie wyparuie lub z powiérzchni nie spłynie, grunt taki uprawianym bydź nie może i tak

G

ludzie iak bydło w nim grzązną. Jeżeli się szczęściem dogodną do iego uprawy porę upatrzyło; a po niéy długa naſtępuie słota, rośliny zasiáne przeſtaią wzráſtać ieżeli nie są takie, iakie się na bagniſtych tylko udaią gruntach: zamiáſt zasilania się, korzenie ich gniią, same rośliny choruią i umiéraią osobliwie, kiedy ta pora czasu trwá długo. Jeżeli zaś susze naſtąpią pod czas których woda wyparuie, na tedy grunt taki zacznie się ściągać, padać się i w spoynieyszą niż był przedtém przeiſtaczać się ziemię, a na koniec trwadnieć iak kamień; w takim ſtanie do zasiéwów i wzroſtu roślin podobnież ieſt niezdatnym iak w przody. Ten gatunek gruntu chybaby w umiarkowanym bardzo to ieſt na przemián dészczem lekkim i pogodą przeplatanym czasie mógł bydź uprawianym, żeby dobré wydáł żniwo, sposoby iednak ściągnieniá wody zaradzaią tym nieprzyzwoitościom.

(*Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.*)

IV.

DALSZY CIĄG O PSZCZOŁACH

z Słownika Xiędza *Rozier.*

ODDZIAŁ SZÓSTY.

Ule Pana du Carne de Blangy.

Ule których używanie zaléca Pán du Carne składaią się iedne z trzech lub cztérech, drugie z siedmiu lub ośmiu komór, podług tégo iak wymágá liczba pszczół które chcemy w nich mieścić *Fig*: 17. Te komory które maią 13 cálów w kwadrat w co się i grubość drzewa rachuie a które ma 5 lub 6 linii, wysokości 3 cále, robią się z drzewa bardzo lekkiégo iakim ieſt sośnina, iedlina, topolina, żeby wyziéwy ula mogły łatwiéy z niego uchodzić przez *pory.* W śzrodku kraia każdéy komory robi się wcięcie na 5 linii głębokié dlá umieszczenia dwóch

prętów na 5 linii grubych, które się w środku komory krzyżuią, i które wyſtępuią z każdéy ſtrony na 4 linie żeby się nie ſtykały z háczykami kiedy ie wypádá razem powiązać. *Fig*: 18. Te pręty których iedyné przeznaczenie ieſt utrzymywać dzieło pszczół, mogły by bydź okrągłe, dlá czégo w tedy náleżałoby zrobić cztéry okrągłe dziury w szrodku krawędzi komory żeby ie pomieścić, coby na iedno wyszło iak gdyby były na krawędziach oparte, nic nie znaczy czyli są trochę wyżéy lub niżéy, ieſt tylko iſtotną rzeczą żeby się w szrodku krzyżowały i czyniły cztéry kąty proſte w celu utrzymywaniá dzieła iednako. Oſtatniá tylko komora ula pokrywá się przykrywą zrobioną z iednéy lub więcéy desek na trzy lub cztéry linie grubych i długich tak iak ieſt długą oſtatniá komora maiącá się niemi pokrywać. Ta przykrywá ieſt przytwiérdzoná trzema liſtwami drewnianemi na 4 lub 5 linie grubemi a dziesięć szérokiemi: dwie z tych liſtew nie są dłuższe iak komora i ich miéysce ieſt przy kraiach przykrywy; trzeciá którá wychodzi za przykrywę z obu ſtron na cztéry linie, ieſt w szrodku w równéy

od będących po kraiach odległości. Można téy szredniéy liſtwie dać grubości i szérokości dziewięć lub dziesięć linii a nawet i więcéy; w iéy końcach robią się dziurki, przez które ma przechodzić szpagat dosyć gruby w celu ważenia gdyby się podobało ula.

Żeby ul zrobić mocnym i żeby mógł bydź z komorami przenoszonym iakich wielkość przepisał P. du Carne, nie potrzeba tylko cztéry sznurki mierney grubości: wiąże się każdy z nich końcem do przéczniczek które przy piérwszéy komorze wychodzą za iéy rozległość, prowadzą się do drugiéy, okręcaią się koło niéy mocno, i tak naſtępnie trzecia, czwarta aż do oſtatniéy; iak się do przykrywy przyidzie zadziérga się sznurek koło przécznicy szredniéy żeby się nie mógł rozwiązać, można ieszcze na przykrywie położyć drugą przécznicę któraby na cztéry linie wychodziła za kraie komory żeby i tu podobnie iak piérwsze pookręcać przécznice sznurkami.

Otwór który za drzwi służy pszczołom do wchodu ulowego, ieſt wcięcie zrobione w grubości ſtołu; zaczyna się od kraia na prze-

ciw szrodka ula, i ieſt przedłużony aż na cztéry cále po pod ul: iego szérokość má pół czwarta cála od kraia ſtołu, a półtrzecia gdzie się kończy: iego głębokość która nie má nad pięć linii wyſtarczá do wygodnego pszczół przechodu wśzród ich mięszkaniá. Wprawiá się deszczułka cienká do tego otworu którą się w ten gatunek rowku wsuwá, kiedy wypadá okoliczność zagrodzeniá pszczołom wychodu z ich domu.

Należy przeſtrzégać żeby to wcięcie miało nieco pochyłości ku kraiowi ſtołu, żeby odprowádzało wody dészczowe ieżeli ule są na nie wyſtawione, i dlá tégo wcięciá głębokość bydź powinna większá przy kraiu niż po pod ulem. Pán du Carne zapewniá że cena takiego ula nie przechodzi 38 Soldów, (cena nie dochodząca pół czwarta złotego polskiego za którą w tych czasach i u nás nie możnáby w wielu miéyscach tégo dokázać.)

Używáł przez nieiaki czas Pán du Carne innego gatunku ula, którego komory były okrągłe, na kształt abecadeł przetakowych. Miały te obłąki takie same wymiary wysoko-

ści i szrednicy iak i wyżéy opisane komory, przécznice które się w ſzrodku krzyżowały, były takie same iak w piérwszych a iedna na przykrywie. Układano te abecadła i łączono iedne z drugiemi używaiąc tych samych oſtrożności iak i z graniaſtemi komorami. Nie można iuż było miéć tańszych ulów, bo półtora złotego nie kosztowały (12 do 15 soldów).

Szkody iednak na iakie były pszczoły od myszy wyſtawione, które przez iednę noc mogły sobie po przegryzać wchody w drzewie nie maiącém więcéy iak trzy linie grubości, a przeto wiele zrobić spuſtoszenia; zniewoliły go do ich zarzucenia; kilkokrotnie on tych nieprzyzwoitości doświadczył.

Pan du Carne przekonany z doświadczenia iak były użyteczne komory graniaſte z drzewa, przekładał ie nad robione ze słomy, i podług tych samych proporcyi iakie mu się z doświadczenia náyzdatniéysze do mięszkania pszczół pokazały. Te słomiane komory miały wyſtępy zewnątrz tak u dołu iak i u góry, które nie czém innem były, tylko powrósłami czyli sznurami na cal grubemi, z iakich i całe

komory były zszywane. Te wyſtępy służyły do łączeniá komór. Trudność w przeciąganiu drutów gdzie było trzeba, w zszywaniu lub pruciu tych sznurów słomianych, łatwość w przegryzaniu ich przez myszy, czyniły ich używanie niebespiecznem dlá pszczółek, a niewygodnem dlá chcącego ie podbiérać.

ODDZIAŁ SIÓDMY.

Ule Pana Schirach.

Sposób robieniá kunsztownych roiów dowcipnie przez Pa. Schirach wymyślony ieſt nad to ciekawym żebyśmy opuścili sposobność poznać ule, iakich na ten koniec używá. Te ulów gatunki albo pudła, buduią się z tarcic dobrze suchych i niechéblowanych iodłowych, sosnowych lub topolowych. Można im dać podług upodobaniá wymiary, bądź na wzwyż w szérz lub w głąbsz, aby tylko nie były zbyteczne, i nie nad to przechodziły wymiary zwyczaynych ulów: *Fig:* 19. gdyby były bardzo wielkie, złé by było dlá pszczół w nich mięszkanie, nie mogłyby go one dosyć ogrzać, zarodki

nie byłyby w ſtanie się wykłuć, ani by się nawet i wykłuwały. Nie trudni się P. Schirach ich proporcyą, sám ią rozmaicie odmieniał. Piérwsze pudła które kázał porobić daleko były szérsze niż wyższe; odmienił potém ten kształt robiąc ie wyższe iak szérsze. Te pudła albo skrzynie z cztérech desek zrobione są prawie dwa razy wyższe iak szérsze, ich przykrywa ieſt deska, którą można kołkami przybić lub zrobić z niéy wieko dodaiąc dwie záwiasy od iednego z kraiów. W śzrodku téy przykrywy, ieſt otwór maiący od sześciu do ośmiu cálów który może bydź okrągłym lub graniaſtym; przykrywá go się blachą biáłą poprzedziurawianą drobno, albo krátką drucianą: ułatwiá ten otwór parowanie zbytecznégo ciepła w ulu, które może i pszczołom i ich robocie szkodzić, ułatwiá prócz tego w ich mięszkaniu krążenie powietrzá tak zbawiennégo dla nich. Na dole przodu tego gatunku skrzynek ieſt mała szufládka z boku płytka, w którą się miodu na żywność pszczołom zakłada w czasie kiedy są zamknięte: gdyby się téy szufládki nie dáwało, wypádałoby kłaść w ul talerz lub

czarkę, i zrobić w ścianie przy któréy by była postawiona dziurę w którąby się kładła rurka leyka, żeby przez nię wléwać miód dla pszczół potrzebny. Robi się ieszcze w iednéy z ścian otwór podobny do otworu w przykrywie która iest podobnież dziurkowatą blachą lub drucianą kratką pokryta, iest to drugi wietrznik przez który się odświéża powietrze wewnętrzné w ulu. Na przodzie i na dole ula, iest otwór na dwa cale długi a na cal wysoki; właśnie przed nim iest gatunek przedbramia albo miéysca odpoczyku maiącego cztéry cale, które można przygiąć na otwór dla zamknięcia go ieżeli tego potrzeba; iest to brama przez którą do swego mięszkania pszczoły wchodzą.

Wewnątrz ul iest przedzielony szrodkiem podłogą złożoną z pręcików bardzo blisko siebie ułożonych, i wprawionych w ściany ula.

Że pszczoły zakład swóy zaczynaią u góry ich gnóy spada na wylot przez tę pręciastą podłogę: plastry mocniey są przylepione, w przenoszeniu ulów nie ma obawy żeby się nadwerężyły; pszczoły maią dostateczną przestronność iakiéy potrzebuią do swégo dzieła i łatwe-

go do swoich komórek wchodu: otóż są korzyście z téy podłogi prócz innych o których się mówić będzie kiedy rzecz wypadnie o kunsztownych roiach.

ODDZIAŁ OSMY.

Ule Pana Wildmana.

Ule Pana Wildman okrągłe a wiérzchem płaskie, są z sznurów słomianych zszyte *Fig*: 13. Przykrywa która ieſt z deski trzyma się ścián za pomocą kilku kołków wbitych w dziury wyświdrowane w okręgu przykrywy i które piérwszy sznur słomiany przeszywaią. Jeſt w téy przykrywie zasuwka, która się podług upodobania wyciąga. Szrednica tego gatunku ulów ma 12 do 15 calów, wysokość iedenaście do dwónáſtu. Jeżeli chcemy miód pszczołom podbiérać, kładzie się próżny ul z którego przykrywy wysuwamy zasuwkę, pod ul pełny miodu; w tedy pszczoły nie maiąc dosyć mieysca do roboty w piérwszym schodzą do niższego podſtawionego, zakładaią swé dziéło i kończą ie. Kiedy się to drugie dla nich doſtarcza mię-

szkanie, nie należy przepomnieć zamknąć im otwór w pierwszém, który im służył za bramę, a to dla tego żeby iuż wchodziły przez drugi w podstawionym ulu. Trzeba ieszcze na to wielką mieć baczność ażeby obydwa ule iak nayszczelniéy się z sobą łączyły, żeby pszczoły przez iaką szparę nie mogły się zakradać. Na ten koniec zalepiaią się klaystrem szpary ieżeliby się iakie znaleść mogły.

Kiedy się w końcu dwóch tygodni miarkuie że pszczoły iuż wypełniły wyższy ul, że się iuż w niższym roztasowały, zdéymuie się wyższy, żeby z miodu i wosku w nim będącego korzystać, zamyka się natychmiast zasuwka nowego ula. Pan Wildman zapewnia, że kiedy pora iest przyiazną do zbioru dla pszczółek, można im postawić następnie dwa takie ule które wypełnią.

ODDZIAŁ DZIEWIĄTY.

Ule Pana Mahogany.

Te ule są dowcipnie wymyślone, bo się ma ukontentowanie widzieć pszczół robotę, a nad

to razem sposobność obrania ie z owoców ich pracy nie odstręczaiąc ich zaborem, który można tak często powtarzać, iak sobie kto życzy nie przerywaiąc ich roboty: są one czworograniaste zrobione z desek *Fig*: 20. Ich wysokość ma 18 do 20 cálów a szérokość zewnętrzna piętnaście.

Są ieszcze wewnątrz trzema komorami zasuwanemi z góry na dół podzielone, pszczoły maią przechód z iednéy komory do drugiéy w ścianach które ie dzielą i które im się umyślnie robią. Te zasuwy daią się w tyle ula, co iest wygodném, dla podbiérania miodu, kiedy przegrody są nim napełnione i do postrzegania iak pszczoły pracuią ieżeli się pozakładaią szyby przykryte firankami: oko albo bráma ulowa iest zwyczaynie na przodku.

Przykrywa ma pięć otworów na trzy cále szrednicy, na których się stawiaią dzwony szklane, gdzie pszczoły swoię odbywaią robotę; kiedy się napełnią, ieżeli się odmieniać nie będą, pszczoły nie przestaną kończyć swéy roboty, wśzród przegród; napełniwszy iedną, idą do drugiéy na koniec do trzeciéy. Nie na-

leży czekać aż będzie ostatnia przegroda wypełnioną z wypróżnieniem piérwszéy, inaczéy pszczoły nie miałyby przestronosci do roboty: kiedy iuż zaczęły się w niéy osadzać wybiéra się piérwszá, wsuwá się wybraná, w któréy z kolei osadzą się pszczoły kiedy ostatnią wypełnią.

Jeżeli niechcemy wybiérać miodu tylko z dzwonów przymuszaiąc pszczoły, (które zawsze z góry swą pracę zaczynaią) nie odbywać swéy roboty tylko w tych náczyniach, wypróżniá się dzwon iak go tylko wypełniły, natychmiást się nad tym samym otworem stawiá inny próżny; gdyby go się nie miało na doręczu, tedy zakrywszy zatyczką otwór wypróżniony z miodu dzwon postawi się na swoiém miéyscu.

ODDZIAŁ DZIESIĄTY.

Ule Pana Ravenel.

Możná sobie ten gatunek ula wyobrazić iak skłád trzech skrzynek podłużnych, z których każdá má w srodku swych długości prze-

dział który robi skrzynkę wyższą i niższą. Buduią się zwyczaynie z tarcic szrednio grubych iodłowych: połączone wyſtawiaią powierzchnią kwadratową na dwie ſtopy i cal w co się liczy przykrywa i ſtoł na którym ſtoią, głębokość zaś ich ieſt calów iedenaście. Te trzy skrzyneczki ſtawiaią się iedna przy drugiey na ſtole spodnim, łączą się z sobą doskonale haczykami, tak iednak; że można oddzielić boczne, od środkowéy. Tym sposobem złączone, składaią mięszkanie dwópiętrowe każdé o trzech gabinetach: dwa skrayne są zupełnie zewsząd zamknięte, szrodkowy od spodu ieſt otwartym, ale kiedy na ſtole nie ſtoi. Tym to tworem wprowadzi się róy którym chcemy to obszérné mięszkanie zaludnić.

Dwa boczne gabinety maią przechód do szredniego za pomocą małego otworu na cal wysokiégo a dwa szérokiego, zrobionego na dole z przodu dwóch ścián, które gabinety oddziélaią: należy przeſtrzégać aby dwa otwory po prawéy i po lewéy ſtronie były zupełnie na przeciw siebie. W desce wewnętrznéy gabinetów robią się szparki piłką wyrżnięte, od-

powładaiace dwiema otworom, żeby za pomocą kawałków białéy blachy, tenże sam co i otwory maiącéy wymiar przez te szpary wsunione można skrzynkę zamknąć którąkolwiek z boku, żeby z niéy przechód do szredniéy przegrodzić, a tym sposobem korzyſtać z miodu w nich zgromadzonego. A tak główny ul który się w szrodku znayduie nie wié co się z bocznemi dzieie. Jedno oko albo bráma wspólná do tych rozmaitych gatunków mięszkáń ieſt na dole szrodkowéy skrzynki, ieſt pokrytá półkolem z białéy blachy maiącém trzy cále szrednicy, obracaiącém się na sworniku; w połowie swego okręgu to półkole má wycięcia w kształcie arkad, tak wielkie, żeby pszczoły łatwo mogły przechodzić. Za pomocą tégo półkola pomniéyszá się lub powiększá liczba wychodów dlá nich podług potrzeby; zamyká się nawet zupełnie oko, kiedy wypadá pszczołom zabronić cáłkiem wychodu z ich mięszkania. Niżéy téy brámy, przyprawiá się wyskakuiącá na przód deszczułka kształtu półkołowego, maiącá dwa cále szrednicy.

Tar-

Tarciozki boozne zewnętrzne w tych gabinetach nie są przybite tylko lekko, tak że ie można łatwo odiąć końcem noża, bo się tędy dobywa składu który tam pszczółki zgromadziły. W tyle każdego gabinetu wyoinaią się dziury maiące na wysokość trzy cále a dwa na szérokość; wprawiá się w nie szybki żeby miéć przyiemność w widzeniu prác pszczółek, i w postrzéganiu ozyli swoie składy wypełniaią; zasłaniaią się te okienka okienniczkami i wtedy się dopiéro odsłaniaią; kiedy sobie życzemy widziéć iak plastry buduią. Należy ieszcze uważáć, że deski które przodek gabinetów zamykaią, powinny miéć wypusty w całéy swéy boczney długości, które przylégać powinny i przykrywać deskę zamykaiącą przodek szredniego gabinetu, żeby pszozoły nie mogły się wymykać, gdyby mimo tego były ieszcze iakie szpary, trzeba ie klaystrem zalepiać.

Nigdy się z szredniego gabinetu miodu nie wybiérá, bo ten iest piérwiastkową osadą pszczołek, w któréy się pielegnuią roie i miey-

H

scem gdzie gromadzą skład wspólnéy na zimę dla siebie żywności. W bocznych tylko gabinetach trzeba miód na zysk podbiérać. Niżeli to przedsięweźmiemy, zamknąć potrzeba blachą otwór przechodowy o którymeśmy iuż mówili; odbácza się po tém skrzynkę z któréy chcemy miód wybiérać odsuwaiąc háczyki które ią z szrednią łączyły, odnosi się o kilka kroków od ula: iażeli się znayduią pszczoły, które swéy prácy strzegą, poddymia się ie trochę, dla odstraszenia od ich własności, tym sposobem powrócą się do matczynego ula, odważá się po tém tarciczkę boczną. która się tylko na kilku kołeczkach lub gwoździkach trzymá, wyimuią się pláſtry miodowe, a tak obráwszy skrzynkę z tego co zamykała, zahácza się ią tak iak była, otwiérá się przechodowy otwór przez co pszczoły do dáwnéy roboty powrócą, To samo się z gabinetem po drugiéy ſtronie robi, ieżeli się ieſt pewnym że go pszczoły napełniły.

Pan Ravenel nazbiérál był ráz z dwóch bocznych skrzynek ośmdziesiąt ośm funtów pláſtrów które ieden tylko róy wydał, i to

było naywiększym zbiorem iaki kiedy otrzymał. Przez lat czternaście żaden róy z tego gatunku ula nie wyszedł, bo nowe pszczół pokolenia znalazły obok swych matek próżne mięszkania, gdzie swoie założyły osady. Kiedy iuż więcéy nie znayduią miéysca, roie nowe muszą ulatywać. Pán Ravenel má pasiekę złożoną z cztérnaftu roiów albo głównych ulów, a te liczą czterdzieści dwa gabinety, dwie kobylice które ie dźwigaią ftoią na ciosanych kamieniach w koło wydrążonych i wypełnionych wodą, a w tych mrówki i inne owady zwykły się topić.

ODDZIAŁ JEDENASTY.

Ule Pana de Gélieu Paftora w Lignière.

Ule Pana de Gélieu są bardzo wygodne do wyprowádzania kunsztownych roiów: ich wynalázek temu iedynie célowi był poświęcony. Maią kształt skrzynki, która wewnątrz mierzoná ma dwanáście calów wysokości i dziewięć szerokości a piętnaście do ośmnáftu długości. Piérwsze dwa wymiary nigdy się odmieniać

nie powinny. Gdyby kto chciał mnieyszym lub większym ul zrobić, powinien zmnieyszyć lub powiększyć długości. Tarcice z których się te ule robią mają półtora cala grubości; tym sposobem bez pomocy pokrowców, zasłonione są pszczoły doskonale od wielkich słońca upałów, i potężnych mrozów; miód nie iest na płynienie ani wosk na topnienie pod czas gorąca wyftawiony, mocne mrozy nie twardzą tych obu płodów, co się trafia kiedy deski są cienkie bardzo. Przykrywa robi się z deski równeyże grubości iak i skrzynka, do którey się kołkami lub gwoździami mocno przybiia. Podftawek ula nie zamyka się tylko ftołem czyli podporą, tak iak i zwyczayne ule. Na wielkiey ula ścianie która ieft z przodu, robi się na dole i prawie w szrodku wcięcie na trzy cale szérokie na pół blisko cala wysokié, któré ma służyć za wchód pszczółek do ula.

Kiedy się ul tak wybudował iakeśmy powiedzieli, przerzyna się zupełnie piłą z góry na dół przez szrodek i dzieli się tym sposobem na dwie równe części. Jeżeli się dobrze piłą przerzynało, tedy połowy wchodu pszczolne-

go zoſtaną w obydwóch ſtronach równe. Taki zrobiwszy przekróy, bierą się dwie deski na trzy lub cztéry cále grube, maiące ſtopę w kwadrát, w ich szrodkach wycinaią się otwory na trzy cále także w kwadrát które ieżeli się podobá można i okrągłe porobić. Przybiiaią się dwie takie deski do dwóch połów ula żeby zakryć ściany przez przerznięcie zrobione przybiiá się ie zaś cwieczkami. Tym sposobem każdá połowa ula oderznięta, podobná ieſt do skrzynki bez dna i do ula przed przerznięciem zbudowanego, z tą tylko różnicą, że przybitá cienká deska nie dochodzi tylko do wysokości oka ulowégo, tak dalece że między ſtołem i iéy dolną krawędzią ieſt cál odległości; przeto te dwie ula połowice złączone daią łatwy przechód pszczołom z iednégo mięszkaniá do drugiégo, za pomocą otworu po pod cienkich deszczułek krawędzią i ſtołem.

Żeby z tych dwóch połów ieden ul zrobić, wbiiá się po cztéry mocne kołki w każde pół ule, tak, iżby ich widać było na półtora cála, wbiiá się ich dwa w przykrywę, ieden na przodzie po nad okiem, a ieden w tyle. W

iaiąc te kołki na dwa cále od kraiów taroic, które bez téy ostrożności mogłyby się łatwo łupać, należy uważać żeby sobie odpowiadały zupełnie z obu stron, to iest żeby były doskonale położone iedne na przeciw drugich końcem związania ich mocno witkami bądź wiklowemi bądź z łyka. Tak dwie połowice złączone z sobą składaią ul tak mocny iakim był przed przerznięciem. Deski cienkie dotykaiąc się swemi płaszczyznami nie robią tylko iednę dzielniczą ścianę, która pszczołom nieprzeszkádza przechodu z iednégo półula do drugiégo, bo maią otwór wspólny ieden w górze drugi od dołu.

Maiąc tego gatunku wiele ulów, ieżeli kto chce mieć kunsztowne roie podług Pana Gélieu, nieuchronną iest rzeczą żeby wszystkie miały ieden wymiar, a przeto żeby były wszystkie zupełnie równe.

Poustawiáwszy takowe na iednym stole, klaystruią się szpary połączenia dwóch połów, żeby się owady przez nie nie wkrádały; tym sposobem oszczędzá się prácy dla pszczółek zakleiania ich własną zaczyną, w czasie kie-

dy by im náyzyskownieysza sposobność miała robienia náywiększych składów miodu i wosku.

Można połąć iak łatwo przychodzi w tym ulów gatunku opanowanie skarbów pszczolnych, nie wystawiaiąc ich na zgubę ani lękaiąc się skutków okrutnych ich gniewu. Podkurza się lekko połowę ula którą chcemy podbiérać: odwięzuie się ią i wybiéra co się w niéy znáydzie; po czém kładzie się ią na swoiém miéyscu, ieżeli się nie má gotowéy innéy do zastąpienia odiętéy. Bardzo są te ule wygodne do zakładu kunsztowych roiów przez wspomniony ich podział; iakiéy wygody nie maią inne, z któremi postępowanie iest zawsze wątpliwém.

(Dalszy ciąg w następuiących Numerach.)

VI.

VI.

ROZMAITE WIADOMOSCI.

KUNSZT ROBIENIA CHLEBA.

Chléb w ogólności iest wszelka materyá mączna zmięszana z zaczyną lub drożdzami i wodą z któréy się robi ciasto miękkié, a to się w piecu lub pod popiołem wypiéká.

Pokárm, który prawdziwie powinien nosić imię *Chleba* składá się z dwóch istót; piérwszá iest oszrodką gębczastą, białą, sprężystą; napełnioną dziurkami różnego wymiaru, malącą lekki zapach zaczyny; drugá iest pod postacią skurki twardéy, suchéy, łámnéy i smakowitéy. I to co náleży do pozoru chleba. Jego własności fizyczne są że mięknieie w wilgoci, i przeciwnie schnie w miéyscu ciepłém, daie się przechować przez pewny czas bez

kwitnieniá, namoczony pęcznieie znacznie, rościerá się w ustach z łatwością, trawi się łatwo w żołądku i składá część materyi karmiącéy náyczystszą i náyzdrowszą.

Już dowiedziono że w chlebie nie dzieie się żáden roskład cząstek zbożowych i owszem że odmiany następne przez które przechodzi od stanu przyrodzonego zbożá aż do burzeniá i pieczeniá są tylko krokami do iego doskonałości, i ieżeli zbytek wpływał w ten przedmiot, można powiedziéć, że piérwszy ráz ten nieprzyiaciel mierności nie sprawił żádnéy szkody w usłudze ludzkości; równie dowiedziono, że mąka która w postaci chleba nabyła więcéy i obiętości i wagi zyskała o trzecią część więcey skutku kármiącego, co prawdziwie nadgradzá zatrudnienia koło chleba łożone. Kunszt piekarski był w początkach gruby, równie iak ludzkie wynalázki.

ODDZIAŁ PIERWSZY.

O Mące.

Mąka składá się z tych samych początków co i ziarno z którégo się wyrábia, są one tyl-

ko w różnych ftósunkach. Z tąd taká odmiana w kolorach które w niéy częſto widzemy: dlá tégo mąka przedniá i odiemná składá się z iednychże ale w różnym ſtosunku początków.

§ 1. *Roskłád Maki.*

Bardzo długo rolnicy a nawet i pisarze nie różnili w ziarnie pszenicy tylko korę, którá iéy za pokrywkę służy, kiéł przeznaczony do odrádzaniá się i wątło mączné, w którém znayduie się włásność karmieniá; ale dziś kiedy nauka o przedmiotach użytku piérwszego zaſtanawiá uwágę uczonych, ich badania dowiodły, że to wątło mączné samé ieſt złożoné z wielu iſtót, których przyrodzenie i proporcye są rozmaite w ſtosunku gruntu klimatu i uprawy: te iſtoty są, krochmál, iſtota białkowá, materyá kleiowatá, cukier. Poznanie tych rozmaitych części składaiących nie powinno bydź oboiętném, gdyż kunszt przechowywaniá mąk, gatunkowaniá ich zyskownie, i zamienieniá ich na chleb dobry po części od tych wiadomości zależy.

O staraniach które poprzedzić powinny mlewo.

Przypuściwszy że wszystkie warunki potrzebne do otrzymania zboża czystego zupełnie uskutecznione tak przez robotników iak i kupców, można by ie bez żadnégo poprzedzacégo zatrudnienia przesłać do młyna, prochy ieżeliby ieszcze były iakie oddzieliłyby się łatwo przez przetak nad koszem będący.

Ale téy szczegulnéy i istotnéy ostrożności wymaga pszenica náydoskonalsza, żeby kiedy wody są małe, albo kiedy czas iest spokoyny; nie posyłać do młyna większéy ilości niżeliby miéysce u młynarza wygodné pozwoliło, gdyż często zboże zapomniané i opuszczoné traci swe dobre własności. Jest więc rzeczą rostropną, kiedy się przedsiębierze mléwo pszenicy znaczné, przesyłać ią tylko w miarę iak się odmiela, gdyż kiedy samemu komu nie iest pozwolone używać młyna, należy iak mowią piérwéy temu zemleć kto pierwéy do młyna przyniesie.

Jeżeli kto musi używać nowéy pszenicy niżeli wypotniała w szpiklerzu, należy konie-

cznie mięszać ią z ftarą, gdyż mełcie ieft łatwiéyszém, a nowé zboże robi że mąka daie chlebu zapach owocu.

Wszelako żeby dobrze była pszenica zmélta, trzeba żeby zachowała część swéy wilgoci, bez któréy całość ziarna dzieli się do iednego ftopnia drobności; otręba równie rozdrobnioná przechodzi przez pytel náygęftszy, mięszá się z mąką i z tąd otrzymuiemy brudną i pftrą, co zmniéyszá iéy wártość w handlu i w chlebie z niéy robionym. Pszenice z południowych kraiów są w tym przypádku, nie odzowną ieft rzeczą że im náleży oddać wodę, którą to ziarno má niekiedy zbytkiem; náleży ie namoczyć, co się dzieie na 48 godzin przed mełciem.

Nie możemy tylko ganić zwyczáy mięszaniá pszenicy suchéy z wilgotną, ciemnéy i twardéy z żułtą i miękką; pszenicy ftaréy z nową; zwyczáy który w wielu miéyscach nawet z wielu gatunkami zbożá ieft używanym; kiedy każdy osobno gatunek co do przyrodzenia ukształceniá i obiętości będąc różnym, wymágą różnégo w szczególności méłciá. Nigdy

z takiégo mełciá nie odbiérá się tak dobrá mąka ani iéy ieſt tak wiele, iak kiedy każdé z osobna ziarno ieſt mélte.n, náleży więc osobno zemléć pszenicę, chociaż má kto myśl pomięszać z niéy mąkę z innych zbóż mąkami; przez co się oszczędzá wiele czasu.

Ale że pszenica náydoskonalszá wychodząc z szpichrza może náyprzedniéysze swe własności utracić przez niewiadomość młynarza, albo przez niedoskonałość młyna, że dobré lub złe mléwo daie niezmierną różnicę w wypádkach z iednégóż ziarna; że na oſtatek méłcie náleży uwáżać iako piérwszé działanie piekarſtwa, rozumiem że niektóre uwági o młynarſtwie nie będą tu od rzeczy.

Uwági o méłciu.

Pszenica nosi trzy różniące się cechy w ręku młynarza, korę, iſtotę zewnętrzną która ieſt *otrębą* i *mąkę* iuż rozdzieloną, która szrodek ziarna zaymuie, na koniec inną mąkę náybliższą kory, która oddzieliwsy się pokazuie się pod poſtacią krupek bardzo drobnych i którą nazywać będziemy *krupkami*.

Kunszt młynarski zależy więc na oddzielaniu tych różnych części iednych od drugich, i na zachowaniu każdéy przy iéy własnościach względnych; potrzeba na ten koniec żeby mąka nie była tylko letnią kiedy z pod kamienia wychodzi, żeby otręba była széroką, doskonale wypróżnioną z krupek, iedném słowem żeby nic mącznégo nie miała; na koniec żeby ten sám zachowała kolor iaki miała na ziarnie, taki ieſt práwdziwie cel mełcia dobrégo.

Jeżeli zaś przeciwnie mąka przychodzi ciepłá lub gorącá do skrzyni, część smakowitą ziarna ulatuie przez gwáłtowné działánie kamieni, wątło oleyné pszenicy nabywá koloru, wątło biáłkowé zaczyná się roskładać, z tąd mąka ſtaie się czerwonawą, mięknieie w robocie i traci ſtáłość. Ale iakże zapobiédz, żeby młynárz nie odmienił tak dalece natury pszenicy, kiedy mimo iego dobréy chęci młyn ieſt niedoskonały? Idźmy do dalszych uwág.

Kiedy zboże było tanié, danina młynarska w ziarnie wyrównywała zapłacie w pieniądzach; ale drogość powiększaiącá się codziennie pszenicy, zgubiwszy tę równowágę i w in-

nych zbożach, idzie za tém że młynarz, który bierze miarki zboża, podwoił a nawet potroił swóy dochód, w ten czas kiedy drugi który pieniężną bierze zapłatę ſtracił o trzecią część z przyczyny pomnożonych wydatków, na czynsz, utrzymywanie młyna, naiem koni i pomocników tak że ieden od korca bierze po 6 i więcéy złotych w miarę drogości zboża, a drugi za tę miarę ledwie má złoty.

Należy się spodziéwać że Rząd skutecznie temu nieporządkowi zaradzi.

Skutek kamieni młyńskich na mąki.

Pszenica i léy twory (produkta) nie mogłyby przéyść przez kamienie bez wytrzymania ciepła, które wpływa mniéy więcéy znacznie na iéy pierwiaſtki; co dowodzi iak trzeba miéć uwágę na ciężkie kamienie i na młynarzów których nie zatrudniá tylko odbyt wielkości zbożá bez względu na dobroć mąki; co ieszcze dowodzi że zamiaſt pomnażania liczby mléwa, ſtarać się i owszem należy zmniéyszyć ią, gdyż równie nie ieſt rzeczą zyskowną nie mleć tyl-

ko ráz w mlewie razowym (a la grosse), iak i mléć pięć lub sześć razy iak ſtronnicy zapáleni mlewa gospodarskiégo (de la mouture économique) radzą.

Ochłodzenie nágłé bardzo nawet w czasie náyzyskownieyszym nie zaradzá nieszczęśliwym skutkom kamieni które bardzo zagrzáły mąkę, gdyż chociaż by podług dobrych początków były przechowywane, zawsze w międzszaniu będą nie dobremi, i chléb nie będzie miał cech wszyſtkich dobroci.

Przeto oſtrożność tak zalécaná rossypywaniá mąki na podłodze składowéy żeby się pręcéy ochłodziła, nie ieſt ani rozsądną, ani pożyteczną, ani potrzebną. Jeżeliby to było w lecie? powietrze bardzo ciepłé, nie ieſt w ſtanie natychmiáſt iéy ochłodzić; ieżeli w zimie? nic nie szkodzi żeby dłużéy zatrzymała swé ciepło; ieżeli panuie wilgoć, nabędzie większego ciężáru zawsze przeciwnego iéy przechowaniu.

Jeſt więc rzeczą náyważniéyszą w kunszcie mélenia, żeby ciepło udzielone mące od kamieni nie było większé nad 10 ſtopni umiarkowania atmosfery; inaczéy początki mogą

gą

gą bydź nadwątlone, a nadewszystko istota białkowa, która za każdém mlewém cierpi początek roskładu. Młyn na tedy idzie bardzo prętko; wymielá wiele ziarna; potrzeba ulżyć kamieni, dostarczyć im gatunku pszenicy stosownego do ich siły, i pomniéyszyć siły bieg sprawiaiącéy, czégo gdy nie czyni młynarz zasługuie na słuszne wyrzuty, gdyż nálezy zawsze mniemać że kiedy mąka ma taki stopień ciepła w skrzyni, miała daleko mocniéyszy niż do niéy przeszła, bo mąka iako proszek biały iest bardzo złym konduktorem ciepła; traci go prętko osobliwie kiedy się na drobne bryłki rozdzielá.

Jeżeli dziesięć stopni ciepła maiąca mąka może iuż nadpsuwać początki, niechże każdy sądzi, co powinno wypaść w kraiach, gdzie dlá zmélcia na raz całégo ziarna używaią całéy gwałtowności siły bieg sprawiaiącéy raczéy niżeli umiarkowaniá iéy. Zbliżaią kamienie, które będąc iuż wadnemi, tak nágle obracaią się, że więcéy 100 razy obiegaią okrąg w minucie,

I

i takie ciepło sprawiaią, że ledwie ie ręka znieść potrafi. Jakże potém piekarz náyświatleyszy może zrobić chléb dobrego gatunku, kiedy do téy nieprzyzwoitości łączy się drugá; to ieſt szacowanie (Taxa) bardzo niskie, które przynáglá do kupowániá ziarna miernéy dobroci, i do zbliżeniá ieszcze bardziéy kamieni dla mieleniá bliższégo i w mięszaniá w mąkę otrąb? cóż ieszcze daléy będzie kiedy z ladaiakim mélciem łączy się ieszcze złé mąki przechowywanie.

§ 2. *Wỳbór Mąk.*

Jeżeli znaiomość ziárn ma użytki wáżne, znaiomość mąk nie ieſt mniéy potrzebną: bez téy podwóynéy korzyści, nikt nie będzie wiedział z iaką má mąką do czynieniá, ani będzie znáł prawideł podług których má ią przechowywać i wyrábiać; przeto kiedy zawsze się ieſt wyſtawionym na oszukańſtwo w kupnie i we młynie, będzie więc rzeczą niepodobną otrzymywać ſtatecznie gatunek chleba ſaki sobie zakładámy robić.

Ale szczęściem sposób poznaniá mąk ieſt tak łatwy do nauczeniá się iak i zbóż z których się wyrabiaią, mają one cechy różnicze, dobroci, srzedniości i nadpsuciá, tak dalece że ieſt rzeczą łatwą na oko, przez zapach i w ręku nawet mało wprawnych, to wszyſtko poznać.

Náylepszá mąka i náypiérwszego gatunku ieſt iasno żułta, ieſt sucha i ciężká; przyczepiá się do palców i przygnieciona w ręce zoſtaie w bryłce; nie má żádnego zapachu, a smak który zoſtawiá w uſtach ieſt podobnym do świéżego klayſtru.

Srzedniego gatunku mąka nie má pozoru co do koloru tak żywego, ieſt owszem bielsza, część iéy zoſtaie w bryłce, kiedy ią się w ręce gniecie.

Trzeci gatunek ieſt, ten który pochodzi z pszenicy drobnéy pomięszanéy z obcemi nasionami. Má różne odmiany kolorów, smaku i zapachu; daie iéy kolor biáły; zapach tłuszczu, smak gorzki, a zaráźá ią kolorem rdzawym.

Że pszenica nie wydaie, samey mąki białey, i że kunszt potrafił tę oddzielić która będąc nayblizszą kory, zachowuie iey zapach i kolor, daią iey zwyczaynie imię *pośledniey mąki*, którey dobroć oznacza się kolorem żółtym, mniey więcey ciemnym, i ieżeli nie iest skażoną i pomięszaną z drobnemi otrębami; iey podleysze własności poznaią się przez dotknięcie twardsze; kolor czerwonawy, przez otrąbki które się w niey obficie znayduią, tak że są blisko podobnemi do *żubrowin* które otrzymuiemy z krupek w mlewie gospodarskiem.

Podłe mąki pokazuią się dostatecznie przez zapach i z pozoru; są niekiedy kwaśne i zarażone, brudno białe albo czerwonawe, a w ustach zostawiaią coś na ięzyku ostrego i szczypiącego; smak iednak należy rozróżnić od smaku który się winien ziemi albo nawozom iakiemiśmy ią przed zasiewem poprawiali.

Właściwe sposoby poznania gatunku mąki.

Nie będziemy tu wyliczać różnych sposobów próbowania używanych zwyczaynie w handlu, ograniczemy się głównieyszemi.

Piérwszy sposob. Weź z wora szczyptę mąki którą ścisnąwszy w ręce, wygładź iak możesz náylepiéy płaszczyzną noża, i obróciwszy się ku wielkiemu światłu odmieniaiąc położenie, sądź o iéy białości i drobności, ieżeli ieſt skażoną i ieżeli na koniec má cokolwiek otrąb.

Drugi sposób. Weź ilość mąki ile pomieścisz na dłoni i za pomocą wody zrób ciaſto z niéy bardzo tęgie; ieżeli woda wsiąkła trzecią część maiąca ciężáru mąki, w mąkę; ieżeli ciaſto tak zrobioné tężeie na powietrzu i to bez rozdzielaniá się, to ieſt znakiem że mąka ieſt dobrze zrobioná, że zboże z którégo ią mámy ieſt dobré; ieżeli przeciwnie ciaſto mięknieie, ieżeli przegniatané przylepiá się do palców, ieżeli ieſt krótkié i rwie się łatwo; wnoszemy że mąka ieſt podléyszá: ieſt na koniec złá mąka, ieżeli do tych cech, má ieszcze zapach i smak nie miły.

Trzeci sposób. Ten zależy na zmieszaniu razem funta mąki z półfuntem wody zimnéy, z któréy się robi ciaſto twardé, któré się mocno gniecie; spuszczá się na to ciaſto ſtru-

mień wody równie zimnéy; gniecie się pomału przepuszczaiąc wodę przez sito, zawsze łącząc z ciastem cząstki które się mogą oderwać, po trosze woda odrywá od ciasta inne piérwiąstki, które zmięszane z wodą spádaią w naczynie po pod sitem będącé; kiedy woda przéstanie bydź biáłą, zostanie w ręku ciało gębczasté i ta to część mąki nazywá się kléiowatą.

Mąka pochodzącá z dobréy pszenicy z funta da tégo wątła od ośmiu do dziesięciu łutów w stanie miękkim, koloru iasno żułtego i bez mięszaniny otrąb.

Jeżeli przeciwnie mąka pochodzi z pszenicy mokréy, albo zle méłtéy, albo przez rzádki pytel pytlowanéy nie da więcéy iak 6 lub 8 łutów wątła kléiowatégo popielatego koloru zmięszanego prócz tego z otrębami.

Na koniec ieżeli mámy mąkę z podłéy pszenicy, albo zepsutéy, taká mało, albo nic tégo wątła nie má w sobie, w tedy ani iest spoyną, ani sprężystą w ciaście, co z tąd pochodzi, że zepsucie któré padá na ziarno przez niepogody, zarazy, wpływ gruntu, padá cáłkowicie na ten piérwiástek; a iako żyto mało, ięczmień, owies i na-

siona leguminne nic go nie maią, ta więc proba nie tylko do poznania gatunku mąk posłuży, ale nawet do ich mięszaniny i zepsucia. To wyciągnienie wątła kléiowatégo ieſt sposobem náypewniéyszym do poznania dobroci mąki, sposobem piekarzom nie znaiomym, a łatwym w praktyce, którego wypádki są pewne i wáżne.

§ 3. *Przechowywanie mąki.*

Różne są sposoby przechowywania mąki, nie masz lepszego iak ią przechowywać w worach osobno każdy ułożonych, kiedy wszyſtkie inne maią bardzo wielkie nieprzyzwoitości.

Ten proſty sposób, który niewielkim kosztem zapewnia przechowanie mąki aż do momentu iéy użycia nie má żádnéy nieprzyzwoitosci, a niesie z sobą wszyſtkie korzyści. Gdyż powietrze nie mogąc wniyść w szród massy mąki, krąży w koło worów i utrzymuie przez to w szrodku chłód zbawienny, przeszkádzá się tym sposobem wnikaniu kurzu który oknami i drzwiami ciśnie się i z powáł opadá, nie szpeci powiérzchni mąki; szczury, koty i owád nie

robią wiele szkody, na koniec, od tysiąca innych przypádków ochraniá się mąkę.

Dobre skutki tego sposobu i wszyſtkie z niego korzyści przyięli rządzcy wielkich domów, przekonani o iego dogodności z przyczyn naſtępuiących.

1d. Tam gdzie ieſt skłád zbożá można składać mąki różnego gatunku, pochodzące z podwóynego zbioru bez pomięszaniá i błędu.

2re. Bardzo łatwo otworzyć i zamknąć szpiklerz, wniyść do niego, wynieść bez obawy przykurzeniá mąki, albo zwilżeniá, co oboie do iéy zepsuciá wpływá.

3cie. Mąki poznaczywszy i policzbowáwszy, natychmiáſt się widzi z iakiégo którá ziarna, kraiu i z którego zbioru, od którego kupca, kiedy kupioná i iakiégo gatunku mléwa.

4te. Proch spádaiący z powały i który zwyczaynie powiérzchnią mąki szpeci osadzá się na worach, które łatwo omiéść i otrzepać w każdym razie.

5te. Mąka zamkniętá nie będzie swym zapachem zwábiać z daleka owadu, iego motyliki

nie będą mogły w wory przeniknąć, a przeto i iáy w mące składać.

6*te*. Że ieſt doſtatecznie dowiedzioné że mąki ſtaią się z czasem lepszemi, można zawsze mieć ich zakład większy niż odchód, bez wielkiego wydátku.

7*me*. Można z czasu korzyſtać co do mełciá, zrobić sobie zakład, a przeto zabespieczyć się przeciwko niedoſtatkowi osobliwie w czasach kiedy młyny z różnych przyczyn ſtać muszą.

8*me*. W dniach ciepłych i burzliwych można się przekonać, bez wypróżniania wora náymnieyszego, ieżeli mąka w szrzodku i na dnie ieſt równie chłodná iak na powiérzchni, czego można się dowiedzieć świdrem na to sporządzonym.

9*te*. Jeżeli wypádá potrzeba przenosić wory albo ie przewrácać, co się rzádko zdárzá, ta robota bez żádnego prawie kosztu nie będzie tak szkodliwą zdrowiu robotników, iak ieſt mięszanie mąki na wolném powietrzu, które sprawiá, że ten suchy drobny proch napełniá ścieszki *ślinne*.

10*te*. Jeżeli idzie o mięszanie mąki z ftarégo i nowégo zbożá, suchégo lub wilgotnégo, twardégo lub miękkiégo, dosyć będzie probuiąc w odrobinie oznaczyć ilość worów iakiego gatunku wypádá wypróżnić.

11*te*. W mgnieniu oka można przeświadczyć się o ftanie składu, i obrachować przychód, odchód, i wiele zoftaie w końcu każdego miesiąca kwartáłu lub roku.

§ 4. *Mięszanie mąki.*

Nieprzyzwoitą ieft rzeczą mięszać ziarna przed mełciem, z przyczyny rozmaitości, kształtu, obiętości i ftopnia suchości, przeciwnie ieft zyskowną, mięszać z nich mąki, bądź z iednego gatunku bądź z różnych ziárn. Mléwo gospodarskié daie zwyczaynie wiele gatunków mąki, z których téż i różne wyrábiaią chleby: dlá czégo mąka z krupek maiąc więcéy smaku, przeznaczá się na robienie chleba ftołowego i wymysłowego; *kwiatu mąki* i drugá z krupek, są obracané na chléb miéyski gospodarski; trzeciá na chléb śniadawy, a czwártá

i ostatnią na śniady, zawsze z ostrożnością, żeby różne gatunki mąki białéy i śniadéy mięszały się stósownie do *taxy* różnego gatunku chleba i żeby ta mięszanina różnych mąk razem wydała chleb gospodarski, który prawdziwie iest rzetelnym pszenicznym.

Wiele okoliczności może przynaglić do mięszania mąk które z rozmaitych pszenic pochodzą. *Raz* są mąki *zbytkowe* to iest bardzo obfite w istotę kléiowatą, na tedy wypada im dodadź mąki chudszéy; *drugi* że zbiory nie są zawsze iednakie, ieżeli tegorocznie zboża były wilgotne, a z roku poprzedzaiącego bardzo suche, należy z nich mąki razem pomięszać w celu przechowania ich lepszégo, i ułatwienia roboty w mięszeniu. Często na koniec mąka chociaż nie nadpsuta mogła iednak stracić swoie cząstki smaczne, żeby iéy ie powrócić wypada ią zmięszać z mąką z nowégo ziarna, która piérwszéy udziéla smaku owocu w którym znayduie się dobroć chleba. Tak tedy mięszanie mąk wskazuie potrzeba dania iednéy tégo czégo nie ma w przyzwoitéy *proporcyi* i sprawić przez to połączenie całość zbliżaiącą

się do náylepszéy mąki; ale bądź że się káże mléć swoié ziarno, bądź że się kupuie mąkę na rynku, piérwszą uwágę którą miéć náleży, do tégo obrócić potrzeba, żeby zrobić mięszaninę potrzebuą na gatunek chleba który się má wyrábiać: gdyż im dłużéy mięszane mąki są przechowywane, tém lepiéy się łączą i doskonalą; osoby użyte do mięszaniny podczas mięszaniá nie zachowywaią zupełnéy proporcyi, sprawiaią wielką ſtratę w mięszaniu, i mogą się nawet pomelić biorąc iednę za drugą; wszyſtkie te przyczyny powinny zniewolić gospodárza żeby powiérzáł tego przedmiotu komukolwiek.

Maiąc przedsięwziąść mięszaninę, náleży spróbować rozmaitych mąk, biorąc naprzykład dwa łuty każdego gatunku; tak żeby 60 łutów wyrážały 30 worów: zmięszáwszy te mąki przesiewá się ie przez sito, przerábiá się ich część na chléb; przez co ieſt się w ſtanie przysposobić te próbki do mąki i chlebado wyrabianiá zwyczáynégo. Dodaie się lub się odtrącá mniéy więcéy rozmaitych mąk, poki się nie zbliży do gatunku i odmiany żądanéy. Co zrobiwszy przy-

ſtępuie się do mięszaniny wielkiéy. po czém się wszyſtko przesiéwá przez sita gęſte. Możná tym sposobem miéć przodem mięszaniny: maiąc oſtrożność wsypać mąkę w też same wory nie wyſtawiaiąc ich długo na prochy, owád na koniec na wszyſtkie nieprzyzwoitości, o których się mówiło.

§ 5. *O handlu mąki.*

Jeden sposób wydoskonaleniá prętko w każdym kraiu kunsztu młynarskiego i piékarskiego, ieſt zaſtąpić handel zbożá handlem mąki. Nie masz kraiu, tak zyskownie położonego, iak kraie dawną Polskę zamykaiące, bądź z przyczyny szczęśliwego przerznięciá rzékami na których albo ieſt dosyć albo bydź może młynów, bądź dlá dobroci ziemi i iéy płodów, bądź dlá Wisły i innych kilku głównych rzék spławnych, , bądź dlá gościnca przez całą długość Gallicyi a w wielu miéyscach i poprzék w Podgórzu zrobionégo.

Uprzedzenie w saméy rzeczy, które panuie że mełcie gospodarskie nie wydá dobréy mą-

ki pasztetniczéy, przeciwi się w wielu miéyscach do przyięciá go, a nieszczęściem podobne uprzedzenie znáyduie wiarę szczegulniey w okolicach które wydaią pszenicę na mąkę náyzdatnieyszą, w tedy kiedy mniéy urodzayne okolice, które podobnież handluią przednią mąką nie używaią tylko mąk pochodzących z mléwa gospodarskiego.

Nie znano dáwniéy w okolicy Paryża tylko handel ziarna, nie mielono tylko w miarę wypotrzebowaniá; náymnieyszy pozór pięknych żniw wftrzymywáł kupno, napełniał składy, przeszkadzáł robotnikom do dopełnianiá ich zárączeń; co oczywiście ścieśniało właścicielów i przyczyniało się do zepsuciá płodów żniwowych.

Ale mléwo gospodarskié zaftąpiwszy miéysce mléwa na ráz (à la grosse) sprawiło że większá część zbiorów przerabiá się na mąkę, dzierżáwcy sami przedaią ie na targach, młynarze którzy ráz dlá publiczności drugi dlá siebie pracuią zrobili się mącznikami, inni na koniec, którzy nie są dzierżáwcami, ani młynarzami, kupuią zboża przerábiaią ie na mąkę i nią knpczą, tak

że teráz iatki Paryskie i targi okolic nie maią tylko mąkę a mało zbożá. Musiał więc ten sposób wskázać tak w spekulacyi iak w doświadczeniu użytek rzeczywisty, bądź dlá *konsummuiącego*, bądź dlá kupuiącego, gdyż nie widzemy żeby go zarzucali ci, których doświadczenie oświeciło stósownie do użytków i wygody tego sposobu.

Żeby ustalić opinią co do korzyści handlu ziarna w naturze, pokażmy obráz wypádków w pieniądzach, które daie korzec np. pszenicy przemienioné́y w mąkę przez mełcie gospodarskié.

Obrachunek w pieniądzách korca pszenicy maiącego np. 160 funtów na mąkę przez mléwo iak nazywaią w Francyi gospodarskié

Dáymy że korzec kosztuie fp. 28.

Przychód mąki białéy fu. $106\frac{2}{3}$		
	à g. $8\frac{1}{2}$	fp. 30. g. 1
Przychód mąki śniadéy f. 8		
	à g. $3\frac{1}{2}$	— g. 28
— mąki ostatniéy funt. $5\frac{1}{3}$		
	à g. 3	— g. 16
Przychód w resztach $12\frac{2}{3}$ f.		
Omełków	à g. 2	— g. $25\frac{3}{9}$
14 detto drugich	à g $1\frac{1}{2}$	21
$17\frac{1}{3}$ — grubych otrąb	à g. $1\frac{1}{3}$	— $22\frac{1}{9}$
		33 g. $23\frac{4}{9}$

Ale kupno pszenicy koszto-
wało — — zł. pol. 28 } 30.
Mléwo i odwóz — 2 }

Zysk na przedanéy mące 3 g. 23⅓

Co czyni blisko część dziewiątą nad wártość kupna nie idzie iuż tylko porównać; te wypádki i korzyście i porównáć ie z miarami różnych Prowincyi: bydź może że różne okoliczności mogą podwyższyć zyski; ale trzeba w wydátek rachować naiem, ssypki, utrzymywanie worów, czekanie sprzedárzy, przypádki w przewozie, i ſtraty nieuchronne z pilnowania reszt.

Ale te wszyſtkie ſtraty ſtaną się bardzo małemi, ieżeli się chować będą otręby w odosobnionych worach tak iak zboża lub mąki, co się pokázało pewnie, w składach wielkich zakładów, gdzie reszty rossypywane po podłogach składowych, przedtém wielkie szkody przynosiły tak co się tyczy miary iak pieniędzy.

(*Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.*)

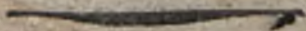
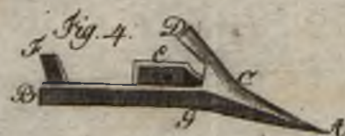
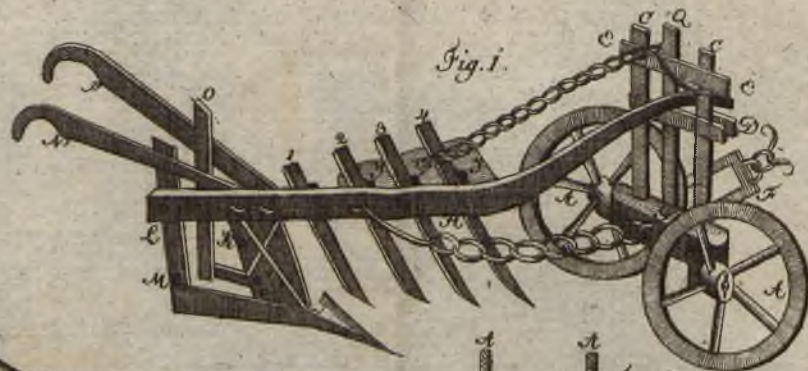



Fig. 2.
A


Fig. 3.

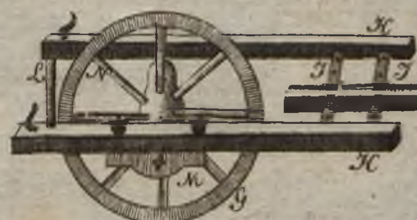

A A
Fig. 5.

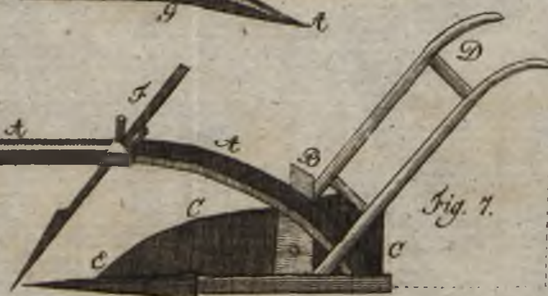

Fig. 4.
D
F
E
B
C
G
A


Fig. 1.
C Q
C C
C
D
O
N
L
M
A
A
H
F


A A
Fig. 8.


A B C
Fig. 6.


H
L
N
I I
H
M
G


D
F
A
A
B
Fig. 7.
C
E
C

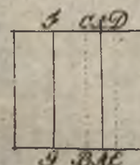
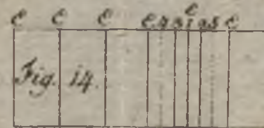

Fig. 15.


Fig. 9


A
B
A Fig. 12.


Fig. 13.


Fig. 14.


N
N
Fig. 11.
A
A
I
H
H

REJESTR RZECZY

w téy książeczce obiętych.